

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Мішкольцький університет (Угорщина)

Магдебурзький університет (Німеччина)

Петрошанський університет (Румунія)

Познанська політехніка (Польща)

Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine

National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»

University of Miskolc (Hungary)

Magdeburg University (Germany)

Petrosani University (Romania)

Poznan Polytechnic University (Poland)

Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2018**

**У чотирьох частинах
Ч. IV.**

Харків 2018

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2018**

**The four parts
P. IV.**

Kharkiv 2018

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2018, 16-18 травня 2018р.: у 4 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 337 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2018 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73
© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2018

ЗМІСТ

Секція 16. Менеджмент та апарати природоохоронних технологій	4
Секція 17. Сучасні проблеми гуманітарних наук	56
Секція 18. Управління соціальними системами і підготовка кадрів	118
Секція 19. Інформатика і моделювання	153
Секція 20. Електромагнітна стійкість	213
Секція 21. Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні	256
Секція 22. Страховий фонд документації: актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації	287
Секція 23. Комп'ютерний моніторинг і логістика	300
Секція 24. Міжнародна технічна освіта: тенденції та розвиток	309

СЕКЦІЯ 16. МЕНЕДЖМЕНТ ТА АПАРАТИ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS – PROTECTION OF EARTH

A. Adamkevych

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

The problems of preserving the environment and natural resources are becoming more urgent, due to the increasing rates of growth in industry. In this paper, solutions to this problem will be considered.

It should be noted that ecological consciousness is an understanding of the place and role of a person in the environment and an assessment of his own influence on nature. It should be formed from the childhood by parents and teachers at the school.

The third Saturday of April is officially recognized by the All-Ukrainian Day of the Environment. In schools and universities are held, as a rule, various thematic events. However, unfortunately, people are reminded of the great nature importance for humans only in this day.

In my opinion, the Ministry of Education and Science of Ukraine, as the agent of management, must conduct practical lessons in the course of natural science, which not only carry out writing of essays but also, for example, lessons in which students could plant trees, care for flowerbeds or houseplants and green educational institutions.

Also, one of the main current problems is the lack of awareness of the limited natural resources by the youth. Therefore, teachers should draw the attention to this aspect, and parents in turn should bring their children to economic use of nature.

If we provide the ecological consciousness from the childhood and realize the results of our actions, then we will expect to see the great improvement of the ecological situation in a few years.

STRATEGIES OF MANAGEMENT AND CONTROLLING ACTIONS REGARDING THE ENVIRONMENT

Rogoznaya V. S.
National Technical University
«Kharkov Polytechnic Institute»,
Kharkov

At this time, humanity has achieved unprecedented development in various spheres of production, science, technology, but has completely forgot about the consequences and impact of own progress's results. In this paper, the strategies and methods for monitoring environmental elements will be considered.

First thing to be done, to my mind, is to stimulate the population itself by implementing fines for garbage. It is worth noting that this practice is applied in the city-state of Singapore and has very good results. Due to the developed system of video surveillance, the number of offenders regarding the cleanliness and environmental safety can be reduced almost to zero. Entering such system, the effective addition is the introduction of automatic packaging machines. Tin cans, bottles are suitable for reuse. Thus, it is possible to reduce the amount of garbage by involving the population in obtaining even a small profit.

Transport, as a source of exhaust gases, should also be moved to a new stage of development. Alternative ways of obtaining electricity are no longer something surprising and new. However, it appears that humanity will not settle down until it exhausts all traditional sources of energy. Lower prices for electric vehicles, for example, and greater availability of gas stations for such transport could play a huge role in solving a number of environmental problems.

A large-scale pollutant is the industrial residues, especially chemical and metallurgical ones. Vapours of organic and inorganic elements, heavy metals - all this causes irreparable harm to human health and the environment, because substances that get into the air are capable to form new other harmful elements. Penalties for discharging waste into water, air should also be applied in larger amounts than they are now. Enterprises, in turn, should be equipped with the latest cleaning filters.

It is necessary to develop and install more factories for processing both industrial and domestic garbage, and apply the newest technologies on them, since huge dumps can pollute groundwater and the biosphere as a whole. It is important to set up an effective organization or an inspection that will monitor the implementation of these rules.

In view of inspections, it should be noted that such organizations should also provide law enforcement regarding hunting and fishing activities. Control of illegal fishing, monitoring of the population and extermination of rare species should be ensured. And as punishment, penalties can again be used.

Thus, adhering to even such basic methods and applying the latest technologies, it is possible to ensure environmental safety for all mankind.

УНІВЕРСАЛЬНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ КІНЕТИКИ СТАЦІОНАРНОГО ПРОЦЕСУ БІООЧИСТКИ З СУБСТРАТНИМ ІНГІБІЮВАННЯМ

Бахарєва Г.Ю., Білоножко О.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Захист навколишнього середовища біологічними методами є актуальним питанням. Математична модель стаціонарного процесу біоочистки являє собою основний компонент алгоритму розрахунку та проектування біореакторів будь-якого типу.

Результати стаціонарних лабораторних експериментів було проаналізовано на основі показника питомої (на одиницю біомаси) швидкості деструкції забруднювачів навколишнього середовища. Було встановлено наявність субстратного інгібіювання як для газоподібних, так і для розчинених у воді шкідливих речовин.

Для аналітичного опису залежності швидкості біоокиснення від концентрації забруднювачів було використано феноменологічний підхід, який враховує у простій формі два явища: контакт мікроорганізма з молекулою субстрату та пригнічуючу дію середовища на нього. Також було розраховано чисельні значення емпіричних коефіцієнтів залежностей для досліджуваних процесів.

Було запропоновано диференційне рівняння на макрорівні, яке описує кінетику біохімічної деструкції та визначено поняття макрокінетичної математичної моделі біоочистки, як системи двох функцій, кількісно відображаючих залежність питомої швидкості окиснення забруднення від його концентрації та концентрації від часу, а також задовільняючих співвідношенню взаємозв'язку цих же параметрів у диференційній формі.

Залежність концентрації від часу була визначена як у вигляді алгоритму чисельного інгібіювання, так і у вигляді наближеної формули.

Була доведена адекватність та універсальність запропонованої моделі для досліджуваних процесів.

Таким чином, можна зробити висновок, що отримана модель – це базова основа для кількісного опису нестаціонарних процесів у біореакторах, а саме, запропонована залежність питомої швидкості окиснення від концентрації адекватно описує експериментальні дані та є універсальною для широкого спектру забруднювачів. На основі отриманої залежності було розроблено та апробовано методи розрахунку найважливішої характеристики процесу – кінетичної кривої. У сукупності знайдені формули та алгоритми опису кривих «питома швидкість-концентрація» та «концентрація - час» являють собою науково обгрунтовану модель кінетики стаціонарного процесу біоочистки із субстратним інгібіюванням.

ЕКОЛОГІЧНА ТА ПРОФЕСІЙНА КУЛЬТУРИ

Березуцький В.В

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті актуальні питання зв'язку екологічної та професійної культури людини, який суттєво впливає на суспільство та його сталий розвиток.

Екологічна культура людини та професійна підготовка фахівців із вищою освітою для промисловості України не можуть бути відокремлені одна від одної. Екологічна культура це розуміння того, що стан людини і природи (суспільства і природи) взаємозалежні, як і їх безпечне взаємне існування та збереження біологічної рівноваги. Екологічна культура це урахування позитивного та негативного впливу суспільства на природу і водночас благоговійне ставлення до всього живого, зокрема, до людського життя як найвищої цінності, коли метою людського існування стає всезагальне благо людства на нашій планеті.

Професійна культура це високий рівень фахової підготовки, її якість, які визначаються відповідальним ставленням до порученої справи, дотриманням норм і правил, та етичних норм поведінки. Це найяскравіша грань людської особистості і суспільства в цілому. Високий стан загальної культури суспільства, нації забезпечує належну освіту і професійну культуру.

Менеджмент культурою професійної або індивідуальної безпеки, є дуже складним завданням з якого формується проблема безпеки соціуму і держави. Перш за все, складність визначає той факт, що людині самій необхідно забезпечувати свою безпеку бо не завжди це виконує держава. У такому випадку, якщо середовище в якому людина мешкає або працює сприятливе щодо розвитку необхідних їй якостей культури, то це добре допомагає в реалізації її планів і вчинків. А якщо середовище несприятливе, а навіть агресивне? То у цьому випадку людині доведеться боротися за своє життя, культуру і захист особистих інтересів.

Будь яка форма культури має щільний зв'язок із безпекою людини, що відображає саму суть людського життя, її ментальні, соціальні і духовні надбання. Як складова екологічної культури, безпека людини є невід'ємною складовою стратегічного напрямку людства, який визначено ООН як "сталий людський розвиток" (Sustainable Human Development), тобто такий розвиток, який веде не тільки до економічного, а й до соціального, культурного, духовного зростання, що сприяє гуманізації менталітету громадян і збагаченню позитивного загальнолюдського досвіду.

ПЕРЕДВИЖНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ МОЙКИ И СУШКИ АВТОМОБИЛЕЙ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ МОЮЩИХ РАСТВОРОВ

Букатенко Н. А., Лисогор Е.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В настоящее время, как в нашей стране, так и за рубежом существует большое разнообразие моек автомобилей. Это обстоятельство объясняется ростом парка автомобилей, ухудшением экологической обстановки, ужесточением штрафных санкций к предприятиям, сбрасывающих неочищенные сточные воды, повышением цен на воду и дефицитом пресной воды в Украине.

Существующие мойки автомобилей с их большим и нерациональным расходом воды, несовершенными системами очистки (а иногда и их полным отсутствием), несовершенным и неэкономичным технологическим оборудованием уже не могут удовлетворять современным требованиям. Кроме того, стационарные мойки, способные осуществить процесс мойки и сушки автотранспорта за один проход, не могут быть приближены к местам скопления автотранспорта, а мобильные, обладающие возможностью использования их в полевых условиях, по совокупности выполняемых операций характеризуются малой производительностью, требуют большого количества габаритного оборудования и сложны в эксплуатации.

Поэтому, на основании проведенных экспериментальных исследований, была разработана более рациональная, обеспечивающая экологическую безопасность, передвижная установка для мойки и сушки автомобилей с регенерацией моющих растворов.

Отличительными особенностями предлагаемой установки является:

- разделение процесса очистки моющих растворов для мойки и обмыва автомобилей;
- применение в схеме флотационной очистки моющих растворов, которая сопровождается снижением концентрации нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ до требований, предъявляемых к качеству оборотной воды, пригодной для мойки автомобилей;
- использование в схеме усовершенствованной конструкции электрокоагулятора для доочистки моющих растворов до требований к составу производственных сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию и использование очищенной воды для обмыва автомобилей.

Использование аппарата электрохимической очистки в узле очистки моющих растворов и совмещение узла сушки с моечным душирующим коллектором, позволяет уменьшить время на процесс очистки моющих растворов и на обработку единицы автотранспорта в целом, что ведет к экономии расхода электроэнергии и повышению экономичности установки.

ОПИТУВАННЯ ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

Винник А.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Наслідки незадовільних умов праці та улаштування виробничого середовища завжди негативно впливають на здоров'я працюючих. Звідси, як наслідок, збільшення кількості нещасних випадків на виробництві, зростання професійної захворюваності, а отже зменшення продуктивності та якості виробництва.

Отже, постає питання, яким чином можна мінімізувати такі випадки; як дізнатися, які елементи виробничої системи, враховуючи особливості технологічного процесу, створюють для працівників найбільшу загрозу, та в яких умовах безпосередньо відбувається робочий процес?

Дуже важливим для попередження впливу негативних умов праці – є аналіз стану виробничого середовища та характеру трудового процесу. Для цього існує багато методів. В останній час усе більшого поширення набуває метод опитування. Він широко використовується у психології, спорті та інших галузях. На жаль, на даний момент цей метод збору інформації ще не знайшов належного використання в охороні праці, не розроблені як принципи, так і методологічні підходи до його практичного втілення у аналіз умов праці на виробництві. Не вирішено які з видів цього методу мають втілюватися в охорону праці першочергово.

Одним із відомих в інших галузях науки видів методу опитування є анкетування. Цей вид збору інформації дасть змогу визначити вплив виробничих факторів на працівників і, в свою чергу, дозволить розробити найбільш ефективні заходи з охорони праці.

У ході роботи розглянуто питання аналізу умов праці у ливарних цехах. Найперше, що потрібно визначити – це перелік питань. Вони мають враховувати особливості технологічного процесу, та безпосередньо дати змогу оцінити результати, враховуючи мету дослідження.

Анкета повинна розпочинатися із простих запитань і плавно переходити до суті дослідження. У даному випадку, вона може містити перелік таких запитань, як вік респондента, його професія, скільки годин триває робоча зміна, чи задовільні умови на робочому місці, у якому стані знаходиться обладнання, скільки разів на рік воно виходить із ладу та чи проводиться атестація робочого місця, якими засобами захисту користується працівник, як часто хворіє, які фактори, на думку респондента, є найбільш небезпечними та ін.

Метод опитування потрібно використовувати наряду з іншими, адже він дозволяє поглянути на ситуацію зі сторони звичайного працівника, не використовуючи поглиблені знання з охорони праці. Проте, на основі цих результатів, люди з відповідним досвідом зможуть провести аналіз імовірних ризиків, що в свою чергу допоможе попередити настання нових нещасних випадків та мінімізувати кількість професійних захворювань.

ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ У СТУДЕНСЬКОМУ ГУРТОЖИТКУ

Витяганець В.С., Ситников П.А., Єршов Д.І., Пітак О.Я.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Мікроклімат студентського гуртожитку – це клімат внутрішнього середовища приміщень, який визначається поєднанням комплексу параметрів: вологості та швидкість руху повітря, а також температурою оточуючого середовища, що має різний рівень впливу на організм студента. В залежності від того, в яких умовах студент проводить понад 50 % свого вільного часу, залежить не лише його життєвий успіх та здобутки, а найголовніше – здоров'я!

Як відомо, понад 2/3 всього життя людина проводить в різноманітних приміщеннях. Іногородні студенти вимушені проводити значну частину свого часу в приміщеннях гуртожитку (займаючись приготуванням їжі, відпочинком, підготовкою до занять та ін.). Забезпечення оптимальних умов мікроклімату в студентських гуртожитках є однією з головних задач, конструктивне вирішення якої повинно формуватися сумісними зусиллями органів студентського самоврядування, профспілковими організаціями, та керівництвом вузу.

На сьогодні студент може зіткнутися з наступними шкідливими факторами мікроклімату гуртожитку: недостатня температура повітря в зимовий період та навпаки висока в літній (стара система опалення, відсутність кондиціювання повітря, старі дерев'яні вікна); недостатня вологість в літній період, та навпаки підвищена в зимовий (недостатня вентиляція ванних та жилих кімнат). Вказані негативні фактори мікроклімату можуть призводити до вкрай негативних наслідків: висока температура повітря в кімнаті гуртожитку сприяє швидкій втомі студента та може призвести до перегріву організму, та навіть теплового удару, а також захворювань серцево-судинної системи. При підвищенні температури понад +26 °С працездатність студента зменшується приблизно на 5 % з кожним градусом. Знижена температура повітря в кімнатах гуртожитку взимку може викликати місцеве або загальне охолодження організму, яке призведе до зміни його рухової реакції, порушить координацію та бажання займатися будь якою розумовою працею, що викликає зупиночні процеси в корі головного мозку, і може бути причиною виникнення різноманітних застудних захворювань. При зниженні температури пальців на кожний градус працездатність студента зменшується приблизно на 2 %.

Створення оптимальних метеорологічних умов в студентських гуртожитках є важливим завданням, вирішення якого можливе за рахунок використання та поєднання різноманітних заходів та засобів: заміна застарілих та не ефективних радіаторів опалення на сучасні біметалеві; загальне утеплення всієї зовнішньої поверхні стін гуртожитку; заміна старих дерев'яних вікон на нові металопластикові; очищення вентиляційних каналів та встановлення загальної проточної системи витяжної вентиляції.

АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

Гармаш Л.Г., Шестопапов О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Метою роботи є аналіз фізико-хімічних способів очищення, що забезпечать достатній рівень очищення стічних вод на підприємствах.

Розглянуті методи використовують для видалення із стічних вод тонкодисперсних зважених твердих і рідких частинок, розчинних газів, мінеральних і органічних речовин.

Використання фізико-хімічних методів має ряд переваг: можливість видалення із стічних вод токсичних, органічних забруднень та таких, що біохімічно не окислюються; досягнення більш глибокого ступеня очищення; менші розміри споруд; можливість рекуперації речовин.

Одним з вискоефективних методів очищення є іонний обмін. Його особливістю є можливість очищення до будь-якого ступеня та утилізація цінних компонентів, що виділяються зі стічних вод.

Перевагою методу адсорбції є висока ефективність 80-95%, можливість очищення стічних вод, що містять кілька речовин, а також їх рекуперації.

Коагуляція найбільш ефективна для видалення з води колоїдно-дисперсних частинок. До числа факторів, що впливають на процес коагулювання, відносяться також рН розчину і вміст солі, кількість коагулянту, склад домішок, що видаляються, а також температура води.

Використання флокуляції дозволяє знизити дози коагулянтів, зменшити тривалість процесу коагуляції і підвищити швидкість осадження утворених пластівців.

Доцільність використання екстракції для очистки стічних вод визначається концентрацією органічних домішок у них. Екстракція може бути економічно вигідним процесом, якщо вартість добувних речовин компенсує всі витрати на його проведення.

Навіть при повному біологічному очищенні неможливо досягнути необхідного ступеня очищення. В зв'язку з цим для деяких видів стічних вод доцільно застосовувати фізико-хімічні методи очищення. Вибір того або іншого методу очищення роблять з урахуванням і технологічних вимог, а також з урахуванням кількості стічних вод і концентрації забруднень у них, наявності необхідних матеріальних і енергетичних ресурсів і економічності процесу.

Література:

1. Запольський А.К. Фізико-хімічні технології очищення стічних вод / А.К. Запольський. — К.: Вища школа, 2005. — 671 с.
2. Запольський А.К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод / А.К. Запольський, Н.А. Мішкова-Клименко Н.А. — К.: Лібра, 2000. — 552 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища Навчальний посібник / В.С. Джигирей. — К.: Знання, 2006. — 319 с.

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ОСЕЛЬ
Горбенко В.В., Кузьменко О.О., Стародубцев С.Ю., Самойленко Т.В.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Зі всієї споживаної у побуті енергії понад 70% йде на опалення приміщень, причому близько 40% цього тепла може витрачатися на обігрів вулиць, якщо стіни, крівля і вікна пропускають значну кількість теплової енергії. В умовах постійного зростання тарифів на теплову енергію задача збереження тепла в наших оселях виходить на перший план.

В Україні діє програма утеплення будинків або, як її ще називають "теплий кредит" – найважливіша ініціатива нашої країни в енергетичному секторі, яка передбачає надання фінансової допомоги населенню при придбанні енергоефективних приладів або теплоізоляційних будівельних матеріалів. Так, у бюджеті на 2018 рік передбачено 400 млн. грн. на компенсацію по теплих кредитах.

У бажанні покращити житлові умови, зокрема, за рахунок утеплення стін усередині квартир, людина вибирає на будівельних ринках сучасні обробні матеріали часто не маючи уявлень про принцип їх вибору та безпеку, яку вони можуть нести [1].

До недавнього часу одним з найпоширеніших утеплювачів був пінополістирол (пінопласт), бо він при відносно низькій вартості має відмінні тепло ізолюючі властивості і практично не вбирає вологу. Однак, при використанні такого матеріалу виникає серйозна небезпека, оскільки пінополістирол здатен горіти з виділенням токсичних речовин небезпечних для здоров'я людини. У полістиролових плитах заводяться гризуни, які руйнують утеплювачі.

Для утеплення стін зсередини стали частіше використовувати екструдований пінополістирол, що представляє собою жорсткі плити з гранул полістиролу, суміші газу і агенту, що спінює. Це універсальний утеплювач, який використовують для теплоізоляції стін, підвалів, морозильників, приміщень з високою вологістю та ін. Він має низьку теплопровідність і практично гігроскопічний, не схильний до руйнування під впливом перепаду температур і атмосферних опадів. При горінні не виділяє шкідливих речовин. До недоліків цього матеріалу слід віднести низьку паропроникність і зниження теплопровідних властивостей при тривалому знаходженні матеріалу під прямими сонячними променями.

Відмінним матеріалом для утеплення стін як зсередини, так і зовні є мінеральна вата, яку виготовляють на основі базальту і шлаку. Мінеральна вата відноситься до негорючих матеріалів, а при прямому контакті з вогнем не виділяє токсичних речовин і практично не утворює дим. Однак, при її виготовленні як речовина, що зв'язує, використовують фенол, який може виділятися на протязі всього терміни експлуатації вати. Тому, для утеплення стін всередині, найкраще використовувати базальтову вату.

Базальтова вата – це утеплювач, виготовлений на основі супер тонких базальтових волокон, отриманих при розплаві базальту або наближених до нього породи. У ній відсутні інші мінеральні добавки, що надає їй особливі унікальні показники: протипожежну безпеку, високу теплоізоляцію, гідрофобність, невисоку щільність, паропроникність, стійкість до навантажень, вібрацій та перепадів температур, стійкість до грибків, цвілі та хімічних речовин, довговічність (термін служби від 30-40 років).

Високу стійкість до вібрації, відмінні звуко- і теплоізоляційні властивості, не токсичність, пожежну безпеку, стійкість до утворення грибків і плісняви має також скловата. До основних переваг скловати слід віднести її еластичність, а також той факт, що скловату не ушкоджують шкідники. Однак в порівнянні з іншими утеплювачами скловата має більш низький експлуатаційний термін. Крім того при роботі зі скловатою необхідно використовувати засоби індивідуального захисту.

Популярність скловати падає через появу більш нових і технологічних утеплювачів. Зокрема, на основі целюлози стали виготовляти ековату. В її складі присутній деревне волокно, борна кислота і бура як антисептик, а тому вона володіє хорошими теплоізоляційними властивостями, безпечна для людини і навколишнього середовища, бо у разі пожежі не виділяє токсичних речовин. Ековата стійка до горіння, вона тліє, але не спалахує і не плавиться. Ековата не викликає корозії, тому може бути застосована для утеплення металевих конструкцій. До основних недоліків слід віднести дорожнечу матеріалу і робіт.

Останнім часом стали застосовувати рідкокерамічну теплоізоляцію стін зсередини. Це надтонка теплоізоляція, в склад якої входять ряд вакуумованих мікро сфер, акрил як речовина, що зв'язує, антикорозійні і протигрибкові добавки. Такий матеріал вологонепроникний, еластичний, стійкий до негативного зовнішнього впливу. Зовні рідкокерамічний утеплювач нагадує звичайну фарбу, що дозволяє наносити його на будь-яку поверхню. За своїми характеристиками він перевершує пінопласт і мінеральну вату.

Таким чином, при виборі теплоізоляційного матеріалу необхідно враховувати не тільки його вартість, а й теплопровідні, акустичні особливості, пожежну безпеку, токсичність, технологічність робіт, умови утилізації тощо.

Література:

1. Горбенко В. В., Об особенностях выбора теплоизоляционных материалов //В. В. Горбенко, А. А. Євдокіменко //Матеріали VI міжнар. наук.-метод. конф. «Безпека людини у сучасних умовах». Упоряд.: В.В. Березуцький, Є.О.Лаптева. – Харків: Вид-во ТОВ «Щедра садиба плюс», 2014. – С. 256-258.

МЕНЕДЖМЕНТ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Гуренко І.В., Дейнега М.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Техногенна міць людини обернулася сьогодні глобальною екологічною кризою. Економічний розвиток і екологічна безпека суспільства є актуальними проблемами протягом останніх років. Пошук оптимального шляху вирішення цієї проблеми - забезпечення екологічно стійкого розвитку суспільства, є головним завданням людства.

Розвиток хімічних виробництв і аналіз господарської діяльності показав, що їх функціонування полягало в послідовному оволодінні технологічними процесами і ресурсами природи, в прагненні використовувати природні ресурси для економічного зростання.

Управління підприємством було направлено на розвиток виробництв без урахування екологічного впливу на навколишнє середовище, що характерно і для інших галузей промисловості країни.

Система менеджменту призначена для інтеграції різних підрозділів підприємства в єдине ціле й забезпечення погодженості їх функціонування; визначає завдання та сферу відповідальності не тільки управлінського персоналу, та кожного працівника підприємства, в незалежності від його посади та професійної спеціалізації. Система менеджменту забезпечує досягнення стратегічних цілей підприємства.

Тенденція інтернаціоналізації екологічних проблем підприємств визначає сьогодні необхідність впровадження системи екологічного менеджменту (СЕМ). Основними завданнями СЕМ є: забезпечення сталого розвитку підприємства і розширення ринків збуту продукції; поліпшення екологічних і техніко-економічних показників виробництва; забезпечення взаємозв'язку системи управління якістю та системи управління навколишнім середовищем; забезпечення узгодження власних інтересів з вимогами споживачів.

Екологічне виробництво хімічної продукції є одним із завдань екологічного менеджменту - організація екологічно безпечного виробництва, забезпечення екологічної сумісності виробництв підприємства, попередження негативного впливу на природу в процесі виробництва, споживання та утилізації продукції, перетворення екологічних обмежень в нові можливості зростання виробничої діяльності та доходу, оновлення продукції і створення «зеленого» іміджу підприємства.

Впровадження системи екологічного менеджменту на підприємствах хімічної галузі дозволить вирішувати еколого-економічні проблеми підприємства, галузі і регіону.

ЕКОЛОГІЧНА ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Дранко М. Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання екологічної інноваційної діяльності. Інновації в сфері екології - складні і дорогі продукти, так як вимагають кардинально нових заходів. Однією з таких заходів є перехід з нафтового палива на газове. З одного боку, все ті ж вуглеводні, однак якщо бензин і дизельне паливо використовують величезну кількість різних присадок і додаткових компонентів, то метан складається тільки з вуглецю і водню.

Ще одним прикладом може служити концепція безвідходного виробництва. Зрозуміло, на даному етапі розвитку людства неможливо створити абсолютно безвідходне виробництво, проте дана концепція пропонує організовувати справу таким чином, щоб викиди і відходи були мінімальні і можна порівняти з можливістю природи до самоочищення. Таким чином, підприємство буде мати менше витрат на закупівлю ресурсів і велику грошову віддачу від уже наявних ресурсів при мінімальному збиток для природи.

Особливою екологічної інновацією є система стандартів ISO 14000. Типові положення цих стандартів полягають у тому, що в організації повинні бути введені і дотримуватися певні процедури, повинні бути підготовлені певні документи, повинен бути призначений відповідальний за певну область.

Яскравим прикладом інноваційної діяльності є впровадження екологічно "чистого" виробництва. Такі технології є досить дорогими і при впровадженні вимагають додаткових витрат на створення маркетингової кампанії просування товару.

Таким чином, екологічні технології є досить привабливими як для фірм, бажаючих зміцнити своє становище на ринку, так і для фірм, бажаючих нав'язати щільну конкуренцію більш відомим брендам.

Література:

1. Харгадон Е. Управління інноваціями. Досвід провідних компаній. - М.: Вільямс, 2007 - 304с.
2. Філатова Н.С. Вплив екологічних аспектів на сучасну економіку. // Менеджмент: Управління в соціальних і економічних мережах: Матеріали III Міжнар. науково-практ. конф. / Під загальною ред. Резника С.Д. Пенза, 2011 року.

СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

Євтушенко Н.С., Чуніхіна Л.М.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Зі зростанням масштабів виробництва та технологічних можливостей збільшується масштаб наслідків від аварій, а також небезпека для здоров'я та життя співробітників, насамперед тих, що виконують роботи з підвищеною небезпекою. На сьогоднішній день найпоширенішим у всьому світі є стандарт Великої Британії OHSAS 18001:2007 «Система менеджменту охорони здоров'я та безпеки персоналу». Він охоплює всі проблеми промислової безпеки. Його український аналог має назву ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Системи управління гігієною та безпекою праці».

В стандарті OHSAS 18001:2007 система менеджменту управління охороною праці базується на аналізі ризику: ідентифікації та оцінці небезпек і включає не тільки нещасні випадки, але й професійні захворювання. Такий раціональний підхід допомагає скоротити обсяг коштів, необхідних для охорони праці на підприємстві. Крім того, завдяки цій системі з'являється можливість планувати заходи щодо покращення рівня безпеки виробництва, базуючись не на 100-відсоткової впевненості щодо того, що усі законодавчі норми виконуються чітко, а на тому, що більшість ризиків проаналізовані та оцінені, тому їх можна усунути. Важливий акцент при цьому ставиться на управлінні фінансовими потоками: система повинна зберегти баланс між технічними можливостями, економічною доцільністю і соціальною відповідністю.

Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO – International Organization for Standardization) розроблений новий стандарт ISO/DIS 45001, який узагальнює сучасні світові практики по забезпеченню безпеки праці.

На відміну від OHSAS18001:2007, новий стандарт ISO 45001 набув таких основних змін :

1)більш пильний фокус робиться на організаційний контекст, а саме організаціям наказано розглядати очікування суспільства щодо управління охороною праці;

2)у Додатку SL ризики розглядаються не тільки в сфері охорони праці, а й для системи в цілому;

3)відповідальність за систему управління охороною праці покладена на вище керівництво, тоді як раніше організації могли делегувати свої повноваження менеджерам з охорони праці;

4)є вимога до організацій відповідати за те, як їх постачальники і підрядники управляють ризиками;

5)відбулася заміна поняття "Документи і записи" на термін "Документована інформація", що дозволяє використовувати електронну інформацію, збережену за межами формальної системи документообігу.

ВПЛИВ КОМАХ-СИМБІОНТІВ НА УМОВИ ПРАЦІ ЛЮДЕЙ ПРАЦЮЮЧИХ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ.

Єршов Д.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглядаються питання впливу комах-симбіонтів на лісові насадження, що мають лісогосподарську цінність та їх опосередкований вплив на умови праці людей працюючих в лісовому господарстві. Як відомо, для сталого розвитку якісних показників лісових біогеоценозів важливу роль грають комахи-симбіонти, що підтримують «здоров'я» лісових насаджень та захищають ці насадження від зовнішніх негативних впливів. Коли кількісні та якісні показники комах-симбіонтів значно змінюються, на допомогу лісовим біогеоценозам приходять люди. Ця допомога має прийти вчасно, бо інакше на те, щоб зменшити наслідки, що мають негативний вплив на біогеоценоз будуть витрачені кошти, що набагато перевищують ті кошти, що були б потрібні на перших етапах розвитку ситуації. Завдяки цьому факту системи превентивного моніторингу ситуацій в окремому біогеоценозі та навколо нього на сьогоднішній день отримали велике значення та призводять до спрямування грошей в цю сферу. На сьогоднішній день велике значення отримали системи комп'ютерного прогнозування та космічного моніторингу, такі як системи на базі космічних модулів MODIS/TERRA та комп'ютерні системи ARCVIEW GIS та глобальна сіть INTERNET ARCREVIEW.

Вивчення цих проблем було проведене за допомогою розрахунків на базі доступних даних з наукових систем даних, таких як google scholar та емуляції за допомогою математичної моделі. Згідно з даними, що були опубліковані на офіційній сторінці Кабінету Міністрів України, стані роки відбувається денудация та деградація верхніх алювіальних горизонтів, що має до кінця невизначений генезис. Але ж самого початку було відомо, що до цих процесів має відношення не стільки та не тільки не санкціонована вирубка лісів, але й внутрішні процеси, що проходять в біогеоценозах. Були побудовані графік залежності стану лісового біогеоценозу в залежності від кількості комах-симбіонтів та таблиця характерних змін лісових біогеоценозів за останні 5 років.

Було зроблено висновки, що згідно отриманими даними значущий вплив на зміни в лісових екосистемах має кількість симбіонтів, що підтверджує раніше відомі данні. Розглянувши кількість понаднормового навантаження на працівників лісогосподарської галузі було з'ясовано, що пики навантаження співпадають з пиками захворювання лісових насаджень, що пов'язані зі зменшенням чисельності сталих груп комах-симбіонтів. Тобто для запобігання понаднормового навантаження на працівників галузі й пов'язаного з цим перевищення планового використання коштів державного бюджету України необхідно витрачати кошти, що будуть спрямовані на прогнозування та боротьбу з негативними змінами чисельності комах-симбіонтів.

НОВЕ В ВИКОРИСТАННІ ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ З МЕТОЮ ЗНИЖЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Єршов Д.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Що до вивчення проблем переходу від рельсових транспортних засобів до маневрових колісних транспортних засобів та від транспортних засобів з двигунами внутрішнього згоряння до транспортних засобів з альтернативними двіжательними установками було проведено велику кількість розрахунків та досліджень. Що до необхідності переходу від теплових двигунів з меншим коефіцієнтом корисної дії (ККД) до систем з альтернативними двіжательними установками, або ж хоча б до тих систем, що значно менше впливають на оточуюче природне середовище, ніж двигуни внутрішнього згоряння до сьогоднішнього дня точаться суперечки. В першу чергу це пов'язане з теоретичним зменшенням ККД при переході від рельсового до колісного транспорту.

Після проведення низки дослідів та порівняння показників трамваїв із заявленими показниками, що офіційно запропоновані для нових тролейбусів Т70117 виробництва корпорації Богдан з новітніми двигунами виробництва Електроважмашу міста Харкова, з'ясувалося, що більш маневрові тролейбуси будуть витрачати менше енергії в перерахунку на перевіз однієї людини, ніж рельсові транспортні засоби. Для розрахунку були використані середньо річні значення. Такі значення були отриманні через те, що рельсовим транспортним засобам, наприклад трамваям, необхідно мати значно більшу масу, аніж тролейбусам задля того, щоб зменшити проскользування металевих коліс по металевим рейкам. Крім цього, взимку значно зніжується ККД в містах, де є значний перепад висот на протязі маршруту. Це пов'язано з тим фактом, що зменшення тертя на рейках призводить до проскользування коліс. І це не зважаючи на те, що рейковий транспорт значно менш маневровий ніж тролейбуси й не може використовуватись за межами контактної мережі. Натомість тролейбуси можуть використовуватися за межами контактної мережі за умовами використання подовжувачів ходу.

В попередніх дослідях було науково обґрунтовано необхідність створення маршрутів межах великих міських агломерацій, за умови існуванні необхідної початкової електротранспортної мережі, хочаб в одному місті, що б могла використовуватися для підзарядки систем подовження ходу у тролейбусів. В цьому дослідженні ми також спробували спрогнозувати екологічний та економічні ефекти від створення маршруту Харків-Чугуїв з використанням тролейбусних систем подовження ходу.

Впровадження таких давно відомих, але, нажаль до сих пір широко невикористаних систем дало б змогу значно зменшити негативний вплив та навантаження на навколишнє природне середовище України.

ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ТЕПЛОВИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ТУРБОАГРЕГАТІВ

Єршов Д.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглядаються питання доцільності більш повного використання турбоагрегатів шляхом використання в системах турбоагрегатів буферних систем, що дозволяють зменшити недоліки турбоагрегатів відносно інших теплових двигунів. Це дослідження було зроблене виходячи з того факту, що якщо відкинути відомі широкому загалу недоліки турбоагрегатів, а саме що турбоагрегати на початку роботи не розвивають достатнього крутного моменту, та при використанні багатьох паливних турбоагрегатів лопаті турбіни швидко забруднюються, що значно знижують ККД установки в якій використовують турбоагрегати, то можливе значне зниження негативного впливу на навколишнє природне середовище з боку теплових двигунів.

Широке впровадження турбоагрегатів значно зменшило б навантаження на навколишнє природне середовище через значне зниження споживання палива та викидів навколишнє природне середовище. Особливо сильне зниження відбудеться за умови використання в якості палива турбоагрегатів таких газоподібних палив, таких , як бутан, або ж метан. За результатами проведеної роботи вдалося продемонструвати якісні переваги буферних систем в турбоагрегатах. Найбільш цікавим є використання в турбоагрегатах гідравлічних буферних систем та електродвигунів. Були систематизовані переваги буферних систем. До основних переваг буферних систем можна віднести збільшення коефіцієнту корисної дії турбоагрегатів за рахунок роботи турбоагрегатів в найбільш продуктивних оборотах та той факт, що за рахунок буферних систем вдається отримувати додатку енергію, що раніше втрачалася за рахунок малої енергійності турбоагрегатів та необхідності використання допоміжних систем гальмування та розгону до оптимальних обертів турбоагрегату.

Були отримані висновки, що на сьогоднішній день існують технологічні можливості заміни існуючих двигунів внутрішнього згорання на турбоагрегати з буферними системами при необхідності капітального ремонту двигунів внутрішнього згорання, що використовуються в різних системах народного господарства України. Це дасть можливість не просто продовжити цикл використання систем з двигунами внутрішнього згорання, але й зменшити негативний вплив цих систем щонайменше на 25%. Пропоную впровадити ці нові системи, бо впровадження нових систем з використанням турбоагрегатів, що були нами запропоновані, навіть за умов використання існуючих технологій значно покращить стан речей не тільки в промисловому, але й екологічному аспектах по всій території України.

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ПЕРЕРОБКИ СУСПЕНЗІЙНОЇ ОХОЛОДЖУВАЛЬНОЇ РІДИНИ НА МАСЛЯНІЙ ОСНОВІ З ТОЧКИ ЗОРУ НОВИХ ДАНИХ ЩОДО ВПЛИВУ НА АЛЮВІАЛЬНІ ГОРИЗОНТИ A1 ТА A2

Єршов Д.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглядаються питання доцільності розділення суспензійної охолоджувальної рідини (СОР) на масляний основі з домішками твердої фази та доцільності переробки відпрацьованої СОР. Загально відомо, що свіжа СОР не перевищує 4 рівня небезпеки згідно технічних умов виробництва СОР. Також відомо, що при перевищенні строку служби СОР в розчині відпрацьованих СОР з'являються речовини з першим класом небезпечності. Широке впровадження переробки СОР повинно значно знизити небезпеку потрапляння речовин з першим класом небезпечності в оточуюче середовище, але через високу ціну установок з переробки СОР відбувається лише накопичення відходів.

Був проведений порівняльний аналіз сумарних витрат на переробку відпрацьованих СОР та затрати на відновлення втрачених природних ресурсів що будуть втрачені при транспортуванні та зберіганні СОР згідно статистичних даних втрат СОР за рік в Україні. Було підтверджено попередні дані про те, що економічні втрати підприємства від відшкодуванні спричинення шкоди навколишньому природному середовищу та відновленню природного середовища в кілька сотень разів перевищують втрати підприємства на регенерацію відпрацьованих СОР. Враховуючи економічну обґрунтованість та екологічну доцільність переробки та регенерації СОР була проведена модернізація раніше запропонованої установки, що використовується для розділення СОР та твердих домішок, що потрапляють в СОР за час використання СОР в техпроцесах. Було запропоновано впровадити в виробництво раніше запропоновані системи розділення СОР та домішок виходячи з того, що на сьогоднішній день саме дешеве розділення СОР та домішок є найбільшою проблемою в регенерації відпрацьованих СОР. Через відсутність постійного контролю за зберіганням та транспортуванням СОР існують значущі данні що до впливу відпрацьованих СОР на алювіальні горизонти A1 та A2. Ці данні були систематизовані у вигляді таблиць.

Було зроблено висновки, що за отриманими даними значущий вплив суспензійних охолоджувальних рідин та економічні втрати підприємств в наслідок впливу на алювіальні горизонти A1 та A2 були раніше недооцінені та до цього ніхто не проводив розрахунки що до суми втрат підприємств України. Запропоновані заходи значно покращать умови праці працівників підприємств України та дозволять оптимізувати витрати підприємств та загалом усього державного бюджету України.

УТИЛИЗАЦИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЛАМП В ООО «АШАН УКРАИНА ГИПЕРМАРКЕТ»

Залозный П.А.

***ООО «АШАН Украина гипермаркет»,
г. Харьков***

Проблемы утилизации люминесцентных ламп, содержащих ртуть, приобрели значительные для Украины масштабы. Лампы накапливаются на свалках, опасные и вредные вещества из них концентрируются в почве и грунтовых водах, нанося ущерб экологии и вред здоровью жителей страны.

В соответствии с Указом КМУ №1120 от 13.07.2000 г., люминесцентные лампы относятся к первому классу опасности - «чрезвычайно опасные». Они содержат ртуть в состоянии летучих паров. Ядовитые пары ртути имеют большую площадь контакта и способность накапливаться в окружающей среде (воздухе, грунте, открытых водоемах и подземных источниках). Накапливаясь в теле человека ртуть вызывает физические и психические болезни.

Согласно закону Украины «Про відходи» (статті 17,33), опасные отходы подлежат сбору, изъятию и передаче для последующей утилизации предприятиями, у которых имеется лицензия на право проведения хозяйственной деятельности с подобными веществами. Хранение таких опасных отходов без соответствующей лицензии является грубым нарушением требований законодательства. Контролем за выполнением данных требований занимается отдельное ведомство: Государственная Экологическая Инспекция Украины (Державна Екологічна Інспекція України).

В своей работе компания Ашан Ритейл руководствуется принципами политики Корпоративной Социальной Ответственности, согласно которой обязуется использовать основные экологические рычаги для уменьшения влияния от своей деятельности на окружающую среду, оставаясь при этом экономически рентабельными. Для этого с 2014 года во всех странах присутствия Ашан внедрен проект «Энергия», согласно которому компания обязуется на 20% уменьшить потребление энергии на своих объектах до 2020 года. В Украине на данный момент удалось снизить этот показатель на 8,6%. Также в рамках проекта лампы накаливания заменяют лампами LED и светодиодными источниками освещения. Все отработанные материалы подлежат сортировке и утилизации.

Компания ООО «АШАН Украина гипермаркет», расположенная в городе Харьков имеет договор с фирмой «Сигма Экологджи» об утилизации люминесцентных ламп. Перед передачей для утилизации лампы собираются в контейнерах в специально отведенном для этого месте. Контейнеры для хранения ламп содержащих ртуть выполнены из листовой стали и покрыты полимерной краской не содержащей токсинов, тем самым, являясь безвредными. Они создают необходимые условия для сбережения израсходованных изделий перед процессом утилизации. Благодаря металлическому корпусу контейнеров, использованные колбы хранятся бережно, без риска нанести вред окружающей среде.

СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ З МІЖНАРОДНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ПРАЦІ

Запорожець А.І., Райко В.Ф.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Міжнародна організація праці (МОП) є однією з найбільш представницьких міжнародних організацій діяльність якої направлена на дослідження і регулювання проблем у трудових відносинах суб'єктів праці, визначення місця та ролі в системі правового захисту соціальних та економічних прав людини. Впровадження розроблених МОП міжнародно-правових документів мало велике значення для розвитку українського законодавства та формування правової позиції України, яка, як рівноправний член міжнародного співтовариства, бере активну участь у діяльності МОП з 1954 року.

Системна та динамічна співпраця МОП з Україною спрямована на:

- ратифікацію й практичне впровадження конвенцій МОП та сприяння гармонізації національного законодавства з міжнародними трудовими нормами МОП та європейськими стандартами;
- реформування трудового законодавства і підтримку реформ у сфері соціального страхування та соціального забезпечення;
- розроблення та реалізацію програм забезпечення зайнятості, в тому числі молоді, інвалідів, осіб, постраждалих від торгівлі людьми;
- реформування статистики праці;
- сприяння формуванню і підвищенню ефективності адміністрації праці та її складових, в тому числі таких інституцій як державна інспекція праці, органи державного нагляду у сфері охорони праці, служба посередництва і примирення.

Результатом діяльності МОП і України за роки її незалежності є понад 20 проектів технічного співробітництва, об'єднаних у 3 широкомасштабні програми, найбільшими із яких стали Програми гідної праці, що є частиною UNDAF (Рамкова програма допомоги ООН) та Цілей розвитку тисячоліття. За допомогою соціального діалогу ці розробки стали ключовим елементом державної соціальної політики, програм профспілок та роботодавців, охопили основні сфери ринку праці, в тому числі сприяли рівню зайнятості населення, реформуванню системи соціального забезпечення, запобіганню поширенню ВІЛ/СНІДу у сфері праці, викорененню дитячої праці та запобіганню торгівлі людьми, а також посиленню превентивної культури охорони праці. сприяння реалізації основоположних принципів і прав у сфері праці.

Отже, спільна діяльність МОП в Україні охоплює особливо важливі в нинішніх непростих економічних умовах основні питання соціальної політики і сприяє подальшому розвитку ринку праці, удосконаленню професійного навчання безробітних, розвитку малого і середнього бізнесу, реформуванню трудового законодавства і пошуку шляхів забезпечення гендерної рівності.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ РОТОРНО-ПЛІВКОВИХ АПАРАТІВ

Зінченко М.Г.¹, Анохін Г.О.²

¹*Национальный технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,*

²*ХФ ПАТ «Укрнафтохімпроект»,
м. Харків*

Тонкоплівкові роторні апарати отримують все більше застосування в хімічній і суміжних галузях промисловості, особливо у виробництві таких температуронестійких продуктів, як фармацевтичні препарати, мийні засоби, харчові продукти тощо. Відомості про тонкоплівкові роторні апарати (РПА) почали з'являтися в пресі з 1950 р. у вигляді проспектів фірм і статей різних дослідників, які проводили випробування окремих видів апаратів, вивчали закономірності процесів тепло- й масообміну в РПА, складали методики їх розрахунку. Однак в даний час навіть для найбільш поширених типів РПА жодна з розроблених методик розрахунку (наприклад [1], [2],) і багато інших) не може претендувати на універсальність.

Пояснюється це багатьма факторами. Гідродинаміка течії рідини в РПА дуже сильно відрізняється в залежності від конструкції застосованих лопаток. Крім того, розрахунок РПА ускладнений тим, що найчастіше щільність зрошення поверхні апарату по мірі просування рідини вниз знижується в кілька разів. Це супроводжується різкою зміною фізичних властивостей продукту: температури кипіння, теплоємності, теплопровідності і особливо в'язкості (можливе збільшення на кілька порядків). Параметри теплоносія в різних секціях робочої зони також різні.

Вибираючи ту чи іншу методику розрахунку РПА, слід звертати особливу увагу на той діапазон навантажень і фізичних властивостей рідини, для якого адекватність обраної методики підтверджена експериментально. На практиці обмежуються отриманням розрахункових залежностей для конкретних теплообмінних процесів, що дозволяє виявити основні фактори, що роблять визначальний вплив на досліджуваний процес і отримати залежності, придатні для практичного застосування [3]. Тому розрахунки вважаються цілком задовільними, якщо вони визначають необхідну площу поверхні теплообміну або прогнозують необхідний температурний напір з точністю 10% [4].

Література:

1. Аппараты роторные плёночные с шарнирными лопатками для процесса дистилляции и выпаривания: РТМ 26-01-94-77 – [Действует с 1978-01-01]. – М.: Химия, 1977. – 90 с.
2. Соколов В.Н. Методика расчета вертикальных пленочных роторных аппаратов с шарнирно закрепленными лопатками / В.Н. Соколов, И.В. Доманский, А.В. Шишкин // Журн. прикладн. химии – 1977 – Т.50, № 11 – С. 2636.
3. Рябовол Е.Н. Исследование процесса теплопередачи в роторно-пленочном аппарате при концентрировании томатного сока / Е.Н. Рябовол, М.Г. Зинченко, Г.А. Анохин // Вісник НТУ «ХПІ» – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – № 27 – С. 42 - 47.
4. Островский Г.М. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Часть II / Г.М. Островский // СПб : Проффессионал – 2006. – 916 с

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА СТУДЕНТА ПРАЦЮЮЧОГО ЗА ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ

Котлюба Т. Є., Пітак О. Я., Ситников П. А., Крахмальов О. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Персональний комп'ютер (ПК) є невід'ємною складовою функціонування сучасного студентського життя. Його використання, насамперед пов'язане з методичними особливостями функціонування навчального процесу у вищій школі, пошуком навчальної та пізнавальної інформації, особливостями проведення вільного часу. Як відомо, довгочасна робота за персональним комп'ютером сприяє негативному впливу на роботу багатьох функцій людського організму: вищій нервовій діяльності, ендокринній, імунній та репродуктивній функції, органам зору та кістково-м'язовому апарату. Довгочасна робота за ПК призводить до недостатнього відпочинку, малорухомого способу життя, нераціонального (шкідливого) харчування. Перераховані шкідливі фактори, безумовно, мають негативний вплив на психічний стан студента. Не менш небезпечним фактором впливу на психіку при цьому є віртуальні відеоігри та інтернет розваги, в які студенти цілком поглинаються в гуртожитках. Студенти, які досить часто грають у відеоігри потрапляють в психологічну залежність, яка може бути оцінена як алкоголізм або наркоманія, однак визнання цієї проблеми не є лояльною з їхньої точки зору.

Як і всі електричні пристрої, які є споживачами електричної енергії ПК виділяє електромагнітне випромінювання. Найбільш небезпечним фактором, який має великий вплив на працюючого за ПК студента, є джерело електромагнітних випромінювань, викликане довгочасною роботою персонального комп'ютера. Електромагнітне випромінювання ПК викликає зниження імунітету, розлади нервової, серцево-судинної системи та аномалії в процесі спілкування та життєдіяльності студента. Небезпеку в використанні ПК зумовлює дія високочастотного діапазону випромінювання. Хвилі вказаного діапазону діють на шкіру, проникаючи в глиб організму на 10-15 см, та впливають на роботу внутрішніх органів порушуючи їх життєвий (встановлений організмом) ритм.

Таким чином персональний комп'ютер є досить небезпечним джерелом електромагнітного випромінювання. При щільному заселенні в гуртожитках в кімнатах одночасно може знаходитися до 3 - 5 комп'ютерів. При роботі комп'ютер навколо себе створює електромагнітне поле, яке демонізується навколишнім середовищем в кімнаті, при нагріванні таких внутрішніх робочих елементів як материнська плата і корпус монітору, в повітрі утворюються небезпечні речовини та випромінювання. Все це робить повітря сухим, або мало іонізованим, з специфічним запахом. Таке повітря є небезпечним для організму та може призвести до захворювань алергічного характеру, хворобам органів дихання. Тому рекомендований час перебування студента за комп'ютером не повинен перевищувати 3-4 години на добу, з обов'язковими перервами після кожного часу роботи.

БЕЗПЕКА НА ШАХТАХ В ХІХ СТОРІЧЧІ

Крахмальов О.В., Пітак О.Я.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В 60–70-х роках ХІХ ст. питанням безпеки роботи на шахтах і кар'єрах не приділялось уваги і травматизм, особливо на підземних роботах, був дуже значним. З 1878 р. в вугільних шахтах Донецького басейну почали з'являтися ознаки спалахування гримучого газу (метану в суміші з деякими іншими газами), що призводило до опіків працюючих в забоях підготовчих та очисних виробок.

В 80-х роках професор Петербурзького гірничого інституту Н.Д. Коцовський займався вивченням донецьких шахт з точки зору безпеки проведення робіт в умовах виділення гримучого газу. Гуртуючись на цьому обстеженні, Гірничий вчений комітет в 1891 р. прийняв «Правила проведення гірничих робіт в шахтах, небезпечних по газу», а перші «Правила для проведення гірничих робіт в видах їх безпечності» були видані в 1888 р.

Метан легше повітря і його скупчення спостерігаються в забоях виробітку в верхній частині горизонтальних виробітків, що проходять по вугіллю. Наявність відкритого вогню в газових лампах, повільне впровадження ламп із запобіжною сіткою, примітивні способи боротьби зі скупченнями газу в виробітках шляхом «вимахування» шматком парусинової матерії або шляхом випалювання гримучого газу не могли забезпечити безпеку гірничих робіт.

Власники шахт усілякими шляхами обминали вимоги правил проведення гірничих робіт, не бажаючи вкладати додаткові кошти в удосконалення провітрювання підземних ділянок, в оснащення безпечними рудничними лампами та в навчання робочих боротьбі зі скупченнями гримучого газу та вугільного пилу.

В 1900 р. виходять нові «Правила безпеки», де вперше зазначені заходи боротьби не тільки з гримучим газом, а і зі скупченнями вугільного пилу. В 1908 та 1914 рр. в ці правила знову внесли корективи на основі сумного досвіду декількох катастроф в Донбасі. Але ні наявність правил, ні існування при Гірничому вченому комітеті з 1901 р. постійної комісії з боротьби із виділеннями гримучого газу в вугільних шахтах не могли протидіяти власникам шахт і рудників безкарно порушувати всі правила безпеки.

В Донецькому басейні за зразком Макіївської центральної гірничорятувальної станції були утворені Голубівська центральна станція (1909 р.), Александровсько-Грушевська та Боківська (1911 р.). Окрім того, в Донбасі було побудовано декілька групових гірничорятувальних станцій: Маріупольська, Орлово-Оленівська, Щербинівська, Берестово-Богодухівська, кожна з яких обслуговувала визначений район Донбасу, а також приблизно 40 рудничних станцій, які обслуговували крупні шахти, небезпечні по газу, і утримувалися за їх рахунок.

ЗДОРОВИЙ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ КЛІМАТ В ТРУДОВОМУ КОЛЕКТИВІ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ВИСОКИХ ЕКОНОМІЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Кривенко Н.Л., Янчик О.Г.,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

В цій роботі розкривається проблематика соціально-психологічного клімату, його роль у результаті ефективної і ,головне, безпечної праці.

Актуальність роботи полягає в тому, що здоровий психологічний клімат у колективі сьогодні повільно згасає і досить нестабільно підтримується на необхідному рівні, а багато роботодавців взагалі не звертають уваги на цей аспект.

Мета даної роботи – показати важливість здорового соціально-психологічного клімату та довести, що такий клімат у колективі не тільки запорука гарного самопочуття працівників, а й гарант успішної, безпечної роботи, а отже, і високих економічних показників.

Соціально-психологічний клімат у трудовому колективі - це загальний, відносно стабільний, психологічний настрій співробітників одного підприємства, який має прояв у різноманітних формах діяльності. Кожен колектив, незалежно від кількості осіб, рідко існує розрізнено, і взаємодія його членів неминуче, будь-то взаємодопомога, орієнтація на результат, прагнення до спільної мети і корпоративний дух з одного боку, і втома, ворожнеча, порушення дисципліни і злочинство з іншого боку.

Було проведено статистичне дослідження серед працівників різних сфер, людей різного статусу і віку. Опитуваних просили визначити головніші, на їх думку, аспекти успішної трудової діяльності і результати показали, що близько 60% респондентів вказали саме на теплі міжособистісні відносини. Нормальна атмосфера цих відносин дозволяє кожному працівникові відчувати себе часткою колективу, почуватися безпечно і слідкувати за безпекою інших, забезпечує його інтерес до спільної роботи, спонукає до справедливої оцінки досягнень і невдач як власних, так і колег, організації в цілому.

Важливо розуміти, що досягнення вагомих економічних результатів і показників безпеки вимагає великої відповідальності не тільки від колективу, а, головним чином, від роботодавця. Керівники і фахівці виробничих колективів постійно повинні пам'ятати, що одним з критеріїв згуртованості і організації колективу є усвідомлене і практично виконуване кожним його членом правило безпечного ведення робіт. Для цього керівникам, насамперед, потрібно добре знати колектив, мати тісний контакт з кожним його членом і відповідно до цього визначати індивідуальні підходи і методи виховання.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА НЕЛЕГАЛЬНОЙ ДОБЫЧИ ЯНТАРЯ В УКРАИНЕ

Кюппер П.Б., Максименко Е.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Вырубка лесов, эрозия почв, наводнения и засухи — это постоянное изменение климата Земли, которое негативно влияет на жизнь каждого из нас. Незаконная добыча и контрабанда янтаря в Украине приводит к разрушению экологии, превращает отработанные места добычи в практически безжизненную пустыню, непригодную для дальнейшего использования.

Нелегальная добыча янтаря проводится мотопомпами, с минимальным использованием техники и современных технологий. Янтарь вымывают из недр напором воды. Такой способ добычи не только низкоэффективен, но и приносит значительный вред экологии и окружающей среде.

После добычи таким способом в земле остаются небольшие ямы, которые в процессе "просеивания", с помощью воды, подаваемой помпой, так и остаются заводненными. Эта территория на долгие годы становится непригодной ни для роста лесов, ни для ведения сельского хозяйства.

Площадь изувеченных земель на территории Ровенской и Волынской областей достигает более 700 гектаров, лесов более 400 гектаров. В Житомирской области уже практически потеряно 60 гектаров лесов. Добыча янтаря в общей сложности привела к уничтожению 4 тыс. гектаров леса. В Ровенской области наблюдаются серьезные повреждения грунтовых вод. То есть это, фактически, та проблема, которая приведет к засухе на этой территории в будущем.

По своему разрушительному влиянию на природу варварская добыча янтаря, в условиях Полесья, сравнима с проявлениями негативных геологических процессов. Экологическая ситуация в местах нелегальных раскопок стала рассматриваться как катастрофическая с тяжелыми последствиями в будущем.

На повестке дня стоит задача неотложного принятия ряда кардинальных законов о сохранении национального богатства страны — янтаря и защите его от разграбления. Так же незамедлительно необходимо начать проведение рекультивации всех нарушенных земель

Литература:

1. Проблема видобутку бурштину. Електронний ресурс: <http://www.nbuviap.gov.ua>
2. Нелегальная добыча янтаря на Украине уничтожает экологию. Електронний ресурс: <https://ria.ru>
3. Наслідки незаконного видобутку бурштину в Україні є катастрофічними. Електронний ресурс: <https://hromadskeradio.org>

МЕНЕДЖМЕНТ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ЗАЛОГ УСТОЙЧИВОГО И УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

Лапий О. А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В данной работе рассмотрено влияние менеджмента природоохранных технологий на развитие Украины как успешного государства, а также, влияние экологической составляющей на экономику страны в целом.

Тема является актуальной, так как ввиду быстрых темпов развития различных технологий, роста населения и, как следствие, роста выбросов, сбросов, снижения экологических показателей, развитие природоохранных технологий является необходимым.

По данным различных литературных источников, связь экономического положения и экологической обстановки в государстве достаточно тесная: так страны с высоко развитой экономикой, чаще всего, являются передовыми и в плане экологии, а страны с переходной экономикой находятся только на пути к экологической стабильности. Менеджмент природоохранных технологий не прямое решение экономических проблем, но шаг к равновесию этих составляющих.

По моему мнению, на данном этапе развития нашей страны, только комплексный подход к решению проблем может дать положительные результаты. Природоохранные технологии должны быть развиты не независимо от состояния экономики, так как это развитие существенно повлияет на развитие не только экономики, но и на уровень жизни населения, на его здоровье, а само государство станет предметом инвестиций и вложений других государств.

В случае попыток одностороннего развития экономики, положительные результаты не будут носить долгосрочного характера. Стремительная прибыль будет нести с собой истощение самого источника прибыли, экологический упадок района, а в зависимости от рода деятельности, может нести деградацию почвенного покрова, засорение сбросами водных объектов и т.д. Результат такого подхода будет нести с собой затраты на решение экологических проблем, превышающие прибыль. Менеджмент природоохранных технологий, комплексный подход, отказ от «потребительского» отношения к природным ресурсам – залог устойчивого и успешного развития государства.

РИЗИКООРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ЯК КЕРІВНИЙ ЕЛЕМЕНТ В СИСТЕМІ ЗАХОДІВ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ.

Макаренко В.В.¹

Велигдан Н.В., Лопатюк С.П.²

¹ Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

*² Інституту водного транспорту Державного університету
інфраструктури та технологій, м. Київ*

Досліджується механізм управління безпекою праці як комплексу заходів по зменшенню ризику травматизму, виникнення випадків аварій, профзахворювань та підвищення трудових умов. Сучасні умови господарювання, в яких функціонують промислові підприємства, призводять до необхідності вдосконалення системи обліку ризика, основою якої є класифікація ризику.

Оцінка ризику є процес систематичного виявлення небезпек і визначення величини ризиків пов'язаних з впливом небезпек на робочому місці. Постійність оцінки ризиків передбачає також оцінку ефективності впроваджених заходів, постійне спостереження за ризиками та взаємодія з працівниками, схильними до ризиків.

Ризик може бути оцінено для всього підприємства, його підрозділів, окремих проектів, діяльності або конкретної небезпечної події, тому у різних випадках можливе застосування різних методів оцінки ризику [1].

Існує два основних види аналізування ризику; один - дедуктивний, другий - індуктивний. Дедуктивним методом визначають кінцеве явище, після чого визначають явища, що можуть до нього призвести. Індуктивним методом підсумовують порушення за окремими компонентами. Наступне аналізування встановлює явища, що можуть викликати сумарне порушення [2].

Аналізування ризику полягає у визначенні наслідків і їх ймовірностей стосовно ідентифікованих ризикових подій, враховуючи наявність (відсутність) і результативність будь-яких наявних засобів контролювання. Потім наслідки та їх ймовірності поєднують для визначення рівня ризику.

Глибоке вивчення ризику, оцінка ризику допомагає керівникам які приймають рішення впливати на досягнення поставленої мети, а також вибирати адекватні та ефективні засоби управління ризиком. Оцінка ризику є основою для прийняття рішення по обробці ризику. Вихідні данні процесу обробки ризику є вхідними даними процесів прийняття рішень на підприємстві.

Література:

1. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013. Київ: Мінекономрозвитку України. 2015.С.73
2. Безпечність машин. Принципи оцінювання ризику. ДСТУ EN 1050: 2003. Київ: Держспоживстандарт України. 2005.С.47

ОСОБЛИВОСТІ ОЧИЩЕННЯ ЗЛИВОВОГО СТОКУ ПІДПРИЄМСТВА

Максименко О.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Основними забруднюючими компонентами зливого стоку промислового підприємства є завислі речовини, нафтопродукти і специфічні забруднюючі речовини, що не притаманні стоку з території житлової забудови: іони важких металів, емульговані нафтопродукти й інші специфічні домішки. Згідно із сучасними вимогами з охорони довкілля, зливі стоки підприємства не можна відносити до категорії умовно чистих вод, і для зменшення їх впливу на водні об'єкти необхідно забезпечити їх очищення до вимог екологічної безпеки.

На сьогоднішній день існує декілька методів очищення зливого стоку підприємства. Для вилучення зважених речовин і нафтопродуктів найчастіше використовують механічні методи, які включають фільтрування і відстоювання. Найбільшого поширення для очищення зливого стоку отримало безреагентне і реагентне відстоювання, фільтрування крізь зернисті матеріали. Методи фільтрування і відстоювання не дозволяють проводити очищення від розчинених домішок (важкі метали, органічні домішки і ін.). Для їх вилучення доцільно застосувати методи адсорбції на активованому вугіллі і глинах (сорбційно-фільтраційні), хімреагентні і електрохімічні методи.

Перевагою використання сорбційно-фільтраційних методів очищення зливових стоків підприємства є їх економічність, так як вони не вимагають підведення електроенергії, а також використовуються дешеві і доступні адсорбуючі матеріали. До недоліків цих методів (стосовно зливого стоку підприємства) слід віднести: низьку швидкість очищення (потребують виділення великої площі для очисних споруд); необхідність своєчасної заміни та утилізації фільтрувального матеріалу разом із забруднювачами.

Використання хімреагентного очищення зливого стоку підприємства дозволяє швидко і ефективно вилучати розчинні домішки, однак він має істотні недоліки: вимагає наявності кваліфікованого персоналу; налагодженого процесу забезпечення реагентами і наявності складів для їх зберігання; викликає труднощі з утилізацією продуктів очищення; може призвести до вторинного забруднення зливових стоків за рахунок реагентів, які не вступили в реакцію.

Використання електрокоагуляції для доочищення зливових стоків підприємства, після попереднього вилучення більшої частини нафтопродуктів і зважених речовин шляхом відстоювання, є найбільш доцільним методом. Застосування цього методу вимагає витрат на електроенергію. Безперечною перевагою цього методу є швидкості і висока ефективність його роботи, можливість автоматизації процесу очищення (що особливо важливо, враховуючи епізодичність надходження стоків) та зменшення площ, що відводяться для споруд з очищення зливових стоків.

ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мананкова В. Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Особое значение в современных экономических условиях приобретает использование достижений научно-технического прогресса для решения природоохранных задач. Это в первую очередь касается оптимизации и совершенствования экологически безвредных и ресурсосберегающих технологических процессов, создания комплексных безотходных производств, экологически устойчивого развития человечества, широкого применения водооборотных схем, систем контроля за выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду и состоянием природных объектов и всей биосферы с целью ранней диагностики начавшихся изменений.

Все возрастающая опасность отрицательного воздействия интенсификации промышленного и сельскохозяйственного производств на здоровье людей требует надежной оценки состояния природной среды.

Информационная система наблюдения и анализа состояния природной среды, в первую очередь уровней загрязнений и эффектов, вызываемых ими в биосфере, получила название мониторинг.

Для экологии природоохранные технологии являются важным аспектом жизнедеятельности, которые направлены на ликвидацию того или иного вредного воздействия на окружающую среду. Такие как:

1. Очистка и обезвреживание отходящих газов.
2. Очистка сточных вод.
3. Переработка, обезвреживание и утилизация твердых отходов.
4. Рекультивация загрязненных территорий и акваторий.
5. Стабилизация окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.
6. Замещение энергетических ресурсов новыми экологически чистыми источниками энергии из возобновляемого сырья.
7. Реализация систем замкнутого водопользования.
8. Замещающие технологии экологически чистых материалов и продуктов.
9. Экологически чистая геотехнология.
10. Экологический мониторинг техногенных воздействий на окружающую среду.

Многие из перечисленных природоохранных технологий могут быть реализованы с использованием способов и процессов биотехнологии.

Природоохранные технологии – это те технологии, которые направлены на сохранение природы, поддержание ее естественного состояния. Природоохранными требованиями являются условия, ограничения или их совокупность, предъявляемые к хозяйственной деятельности в целях предотвращения и(или) снижения ее негативного воздействия на окружающую природную среду и обеспечения экологической безопасности.

ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ СТАНУ І СТУПЕНЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО- ТРУДОВИХ ВІДНОСИН

Масоха Т.Ю., Райко В.Ф.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Формування та розвиток соціально-трудових відносин є ключової проблемою будь-якої економічної системи, усього комплексу суспільних відносин, оскільки саме від їх характеру та досконалості безпосередньо залежить якість трудового життя, соціальна злагода у суспільстві, продуктивність праці і, зрештою, соціально-економічний прогрес. У зв'язку з цим, оцінка стану та ступеня розвитку соціально-трудових відносин є актуальною проблемою.

Задачею дослідження є аналіз стану соціально-трудових відносин та визначення основних шляхів їх удосконалення.

Оскільки більша частина свідомого життя людини проходить на робочому місці, то підвищення якості трудового життя стає пріоритетним напрямом соціальної політики держави, проголошеним в Конституції України і показники якості трудового життя є найкращим критерієм оцінки стану і рівня розвиненості соціально-трудових відносин в державі.

Концепція якості трудового життя ґрунтується на створенні умов, що забезпечують оптимальне використання трудового потенціалу людини. Відповідна якість трудового життя повинна створити умови для того, щоб дати вихід творчим здібностям працівника, коли головним мотивом стає не тільки заробітна плата, а й задоволення від трудових досягнень у результаті самореалізації і самовираження. Професійне зростання працівника впливає на підвищення ефективності виробництва, а, певною мірою, і на рівень безпеки праці.

Вчені Інституту економіки промисловості НАН України провівши експертне опитування фахівців з проблем управління, праці й соціальної політики, встановили причин низького рівня якості трудового життя:

- неефективність системи мотивації до продуктивної праці;
- незахищеність прав та інтересів людини в праці;
- нестабільність зайнятості, загрози втрати робочого місця;
- несприятливі умови праці, ризики виробничого травматизму і професійної захворюваності;
- соціальне напруження, несправедливість соціально-трудових відносин.

Тобто, для підвищення рівня соціально-трудових відносин необхідно забезпечити в державі правову захищеність працюючих, безпеку, комфортність умов праці, стабільність і ефективність зайнятості, належний соціальний захист та суспільну корисність праці.

ЗАХИСТ ПРАЦІВНИКІВ ВІД ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН НА ДІЛЬНИЦІ ФАРБУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ

Мезенцева І.О., Любченко І.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Викладачами та студентами кафедри «Охорона праці та навколишнього середовища» був проведений аналіз умов праці на дільниці фарбування деталей згідно ДСанПіН, затверджених наказом МОЗ України Від 08.04.2014 № 248 [1]. Дільниця фарбування деталей розташована у приміщенні одного із підприємств м. Харкова. На даній дільниці проводиться фарбування насосних агрегатів повністю або окремі його частини: рами насосів, окремі деталі насосних агрегатів та бурильний інструмент. Нанесення фарбового покриття здійснюється шляхом пневматичного розпилення за допомогою пульверизатора.

Фарбування деталей проводиться емаллями марок ПФ-115 та МЛ-165 (молоткова емаль). Речовини, що входять до складу зазначених емалей є токсичними і можуть надати шкідливу дію на здоров'я працівників-малярів. Проведений аналіз концентрацій небезпечних речовин у повітрі робочої зони свідчить про деяке перевищення гранично-допустимих концентрацій розчинників, які використовуються, що вказує на неефективність існуючих заходів захисту.

Процеси нанесення фарбового покриття на виріб повинні проходити відповідно вимог ДСТУ Б А.3.2-7:2009 [2]. При фарбуванні шляхом пневматичного розпилення у повітряне середовище, окрім випарів розчинів, надходить велика кількість фарбового аерозолі. Для усунення виникнення небезпечної ситуації, яка пов'язана з можливістю отруєння робітника, на роботи на фарбувальних дільницях необхідно одночасно направляти не менше двох працівників. Для зниження туманоутворення й забруднення робочої зони аерозолем та парами при фарбуванні деталей пульверизатором фарборозпилювач необхідно розташовувати перпендикулярно до поверхні, яка фарбується, на відстані не більше ніж 350 мм від неї.

Головним санітарно-технічним заходом захисту умов праці маляра є вентиляція. Виробниче приміщення, де розташована дільниця фарбування деталей, обладнане механічною приточно-витяжною вентиляцією. Крім загальної вентиляції на дільниці застосовується місцева витяжна вентиляція, яка здійснюється за рахунок дії відсмоктувачів. Захист органів дихання проводиться респіраторами. На підставі отриманих результатів можна запропонувати для ефективної дії вентиляційної системи необхідно замінити електродвигун витяжного пристрою на більш потужний.

Література:

1. ДСанПіН ["Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу"](#). Наказ МОЗ України 08.04.2014 № 248.
2. ДСТУ Б А.3.2-7:2009. Роботи фарбувальні. Вимоги безпеки. Наказ від 04.12.2009 р. № 561.

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛАКІВ, ОТРИМАННИХ ПРИ РАФІНУВАННІ СТАЛІ ТА ДИСТЕН-СИЛІМАНІТОВОГО КОНЦЕНТРАТУ.

Мельохіна О.П., Бондаренко Т.С., Васьковець Л.А., Пітак О.Я.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі наведено дослідження шлаків та дистен-силіманітового концентрату при використанні ізложниць, з розробленими покриттями, для розливу сталі.

Проведені петрографічні дослідження показали, що шлаки отримані при рафінуванні сталі, характеризуються однорідністю хімічного складу.

В основному вони складаються з зерен, розмір яких коливається в межах $35 \div 40$ мкм. В незначній кількості в шлаку присутні периклаз, а також алюмінати кальцію змінного складу в кількості, що не перевищує $5 \div 7$ %.

В роботі використовували дистен-силіманітовий концентрат який отримують на гірничо-металургійних комбінатах по збагаченню цирконових руд.

Петрографічний аналіз дистен-силіманітового концентрату виявив присутність зерен дистену з максимальним розміром часток $140 \div 200$ мкм, але в основному присутні зерна розміром $15 \div 40$ мкм.

Зерна дистену мають вид пластинок, табличок, розмір яких знаходиться в межах $10 \div 20 \times 30 \div 60$ мкм.

Силіманіт присутній у вигляді голчастих зерен та пластинок з розміром $2 \div 4 \times 16 \div 20$ мкм.

В якості мінералів домішок присутні: корунд ($2 \div 3$ %), циркон ($1,5 \div 2$ %), кварц ($1 \div 2$ %). У незначній кількості (до 1 %) також були присутні ільменіт та рутил.

Виходячи з отриманих результатів петрографічних досліджень можна припустити, що використання різноманітних матеріалів для синтезу покриттів повинні забезпечувати задоволення вимог як у відношенні їх високої дисперсності, вогнетривкості та інтервалу плавлення, так і у відношенні до розплавів шлаків та металу.

Встановлено, що використання покриттів може підвищити вихід конструкційного металу в середньому на $10 \div 15$ %, відповідно стійкість ізложниць підвищується на $15 \div 20$ %.

При використанні ізложниць з розробленими покриттями знижується кількість використання чавуну, приблизно 1,5 кг на тону розливої сталі, та зменшується можливість приварювання злитків металу при розливанні до ізложниць.

Використання покриттів на ізложницях для розливу сталі дає можливість покращити умови праці в цеху на дільницях підготовки складів ізложниць для розливу сталі та безпосередньо в розливних прольотах.

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Михасенко А.О., Максименко О.А.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків***

Сьогодні захист навколишнього середовища висувається на перший план серед глобальних пріоритетів світової спільноти. Питання збереження та оздоровлення природи є життєво-важливими для сталого розвитку суспільства і майбутнього нашої цивілізації. У наші дні, як ніколи, актуально доведення екологічної інформації до широких верств громадськості та зацікавлених організацій, екологічна освіта та виховання.

Гострота екологічних ситуацій визначається багатьма факторами: масштабами виробництва і пов'язаними з ним розмірами техногенних викидів; методами ведення господарства; ступенем заселеності території, щільністю населення, особливістю природного комплексу на конкретній території, його здатністю витримати створювані людиною навантаження. На сьогоднішній день помічене стрімке зростання кількості автомобілів в Україні. А з цим зростає їх негативний вплив: виділення в навколишнє середовище відходів від згорання вуглецевого палива, що містить десятки хімічних речовин, велика частина яких вкрай токсична; шумовий вплив, який, сприяє прогресуванню захворювань серцево-судинної і нервової систем; відторгнення земель під дороги, станції різного профілю обслуговування.

Основна причина забруднення повітря полягає в неповному і нерівномірному згорянні палива. Всього 15% його витрачається на рух автомобіля, а 85% виділяється в атмосферу. Ще одна проблема населених пунктів – побутові відходи. До них відносяться відходи, що утворюються в житлових і громадських будівлях, торгових, видовищних, спортивних та інших підприємствах (включаючи відходи від поточного ремонту квартир), відходи від опалювальних пристроїв місцевого опалення, опале листя, що збирається з території, великогабаритні відходи.

Забруднення річок в результаті скидання в річку промислових, сільськогосподарських і побутових стічних вод, побутовим сміттям, брудним снігом є однією з серйозних проблем екологічної безпеки країни.

Великою проблемою є також відсутність продуманого плану озеленення населених пунктів. Всі знають про очищувальну роль рослинності. Тому так важливо в місті мати великі зелені масиви парків, скверів, алей, садів.

Щоб людина могла нормально жити – потрібно багато чого зробити: знизити рівень забруднення; вести щоденне очищення населених пунктів; активно займатися вихованням екологічної культури; перейти на екологічно чисті технології, будувати очисні споруди; необхідна реконструкція відновлення природного комплексу і лісопаркової зеленої зони.

ПРОФІЛАКТИКА ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ З УРАХУВАННЯМ ПОЗИЦІЇ ЛЮДИНИ - СУБ'ЄКТА ПРАЦІ

Мовмига Н.Є.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Існує безліч способів поліпшення або нормалізації стану людини в процесі трудової діяльності. Найбільш чіткими і логічно обгрунтованими критеріями є розмежування типів спрямованості впливу, що робиться, і визначення впливу на стан людини з урахуванням тієї позиції, яку займає суб'єкт дії. Оптимізуючи дії можуть бути спрямовані на усунення об'єктивно існуючих джерел неблагополуччя в тій ситуації, в якій працює людина. В цьому випадку зміна стану досягається опосередкованим шляхом, тобто за рахунок усунення причин і чинників, що провокують його негативну динаміку. У інших випадках метою оптимізації виступає безпосередньо переживаний людиною стан, тобто дія прямо орієнтована на зміну його характеристик в потрібну сторону. При цьому позиція суб'єкта може варіювати. Він або виступає в ролі пасивного «споживача» (слухає музику, приймає пігулки, піддається навіюванню), або ж активно бере участь в процесі цілеспрямованої зміни власного стану (вчиться «працювати над собою»).

Відомо, що радикальним шляхом усунення будь-якого небажаного (або небезпечного) явища служить викорінювання причин його виникнення. У ситуаціях професійної діяльності практично будь-яка форма оптимізації праці, будь то нормалізація умов місця існування, раціональна організація робочого простору, ергономічне проектування нових технічних пристроїв з метою полегшення виконання робочих завдань може розглядатися як важливий профілактичний захід, оскільки в ході її усувається багато ризик - чинників для розвитку негативних функціональних станів. Але, в першу чергу необхідно враховувати, в якій позиції знаходиться людина по відношенню до чиненої небезпечної дії. Працівник може або просто випробовувати або «переживати» впливи (при цьому зовсім не обов'язково без його бажання), що надходять ззовні, або ж активно брати участь в процесі зміни свого стану. У останньому випадку говорять про процес самоврядування, або саморегуляцію стану, в ході якого суб'єктом використовуються вже існуючі або формуються нові внутрішні навички того, що «оволоділо» собою.

Тобто вибір стратегій забезпечення безпеки визначається специфікою сприйняття суб'єктом внутрішніх і зовнішніх загроз. Значимими особливостями суб'єкта для самозабезпечення безпеки виступає наявність у нього інформаційних резервів подолання труднощів або процесу самоврядування, енергетичне домінування над ситуацією, опора на емоційний досвід. Ефективність його дій при реагуванні на небезпечну ситуацію визначається нестандартністю поведінки, самостійністю, комунікабельністю, довірою; свідомістю сприйняття ситуації або її учасників, свідомістю управління емоціями і поведінкою.

МЕНЕДЖМЕНТ И АППАРАТЫ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ольшевская В.А.

Национальный политехнический университет

«Харьковский политехнический институт»,

г. Харьков

Минимизация количества отходов основано на принципах создания малоотходных или чистых производств. Оно включает в себя разработку новых природоохранных технологий, совершенствование конструкций аппаратов или технологических приемов, комплексное использование сырья, применение отходов в качестве вторичных ресурсов.

Разработка новых природоохранных технологий основана на том, что при их осуществлении образование токсичных отходов резко уменьшается или полностью исключается.

Совершенствование конструкций аппаратов и технологических приемов также способствует уменьшению образования отходов.

Природоохранные технологии состоят с каких элементов, как экологический мониторинг, природоохранные технологии на полигонах ТБО, безотходные производства и альтернативные виды энергии.

До последнего времени оценка технологического процесса осуществлялась по спросу на выпускаемый продукт и технико-экономическим показателям его производства. Загрязнение биосферы не являлось решающим фактором при организации производства и выборе технологии. В настоящее время предполагается, что экологические показатели должны превалировать над другими характеристиками процесса. Создание новых экологически безопасных процессов является одной из важнейших задач научно-технического и социального прогресса. Для решения этой проблемы предлагается: разработка принципиально новых агрегатов, позволяющих совмещать в одном аппарате несколько технологических операций; разработка новых технологий и процессов, при внедрении которых исключается или существенно снижается образование токсичных полупродуктов или отходов; создание энергосберегающих процессов.

Разработка новых технологий позволяет улучшить производственные показатели процесса, снизить объем техногенных выбросов и, самое главное, уменьшить объемы нанесения вреда окружающей среде.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Панчева Г.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Значне зростання кількості та масштабів промислових підприємств, збільшення населення, підвищення техногенного навантаження, накопичення великої кількості відходів призвело до зростання рівня забруднення навколишнього середовища та загрози виникнення екологічної катастрофи. Покращення рівня якості довкілля є головною вимогою для сучасного розвитку суспільства. Вирішення еколого-економічних проблем стає одним із першочергових завдань на шляху розвитку української економіки. Це в свою чергу вимагає встановлення жорстких вимог до екологічної безпеки виробництва і його впливу на навколишнє природне середовище.

Сучасний економічний розвиток супроводжується виникненням гострих еколого-економічних проблем у діяльності вітчизняних підприємств. Еколого-економічні проблеми діяльності підприємств можна визначити як конфлікт між глобальним характером екологічної кризи, з одного боку, і недосконалістю існуючих механізмів підтримки екологічної безпеки підприємств – з іншого. При вирішенні еколого-економічних проблем слід враховувати, що одним із головних джерел забруднення навколишнього природного середовища є саме промислові підприємства.

Харківська область - є однією з найбільш навантажених областей за промисловим потенціалом, який обумовлений наявністю і концентрацією підприємств теплоенергетики, хімії, машинобудування. Значна частина промислових підприємств розташована в центрі житлових забудов, що формує основне техногенне навантаження на навколишнє середовище населених пунктів. Основний внесок у забруднення атмосферного повітря м. Харкова роблять промислові підприємства та ТЕС – основні забруднювачі, викиди яких становлять 60-70% від загального валового викиду шкідливих речовин. Істотна частка в забрудненні атмосферного повітря належить також автотранспорту.

Основною причиною забруднення атмосферного повітря міста залишаються застарілі технології та устаткування, на базі яких функціонують підприємства, які не можуть забезпечити дотримання сучасних гігієнічних нормативів. Очисні споруди підприємств уловлюють переважно, тільки пил, тоді, як найбільш шкідливі сполуки – аерозолі важких металів, акролеїн, окисли азоту, вуглецю, фенол, сірчані, фтористі сполуки та інші - викидаються практично без очищення. У світовій практиці подібні питання давно вирішено шляхом застосування нових, екологічно чистих технологій виробництва. Ситуацію загострює перехід підприємств на неекологічне паливо (вугілля, мазут). Таким чином, у Харківській області еколого-економічна проблема є очевидною, вирішення її потребує створення відповідних програм з визначенням напрямків дій, заходів і ресурсів, для поліпшення стану екологічної безпеки у регіоні.

АДСОРБЕРЫ С ВИБРОКИПАЮЩИМ СЛОЕМ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Питак И.В., Брянкин С.С., Питак О.Я., Шапорев В.П.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Адсорберы с виброкипящим слоем – один из наиболее распространенных и перспективных типов адсорберов. Как правило, он используется для очистки газов с невысоким содержанием газообразных и парообразных примесей. В данном методе сочетается механическая вибрация слоя адсорбента с продувкой газа. Условия перехода слоя в виброкипящее состояние с учетом фильтрации газа описывается уравнением:

$$\frac{A\omega^2 \cdot \sin \beta}{g \cdot \cos \alpha} + \frac{F_v \cdot \sin \varphi}{m \cdot g \cdot \cos \alpha} + \frac{F_a}{m \cdot g} = K_v \geq 1$$

где A – амплитуда колебаний, м; ω – частота колебаний, 1/сек; g – ускорение свободного падения, м/с².

Критическое ускорение вибрации, при котором начинается образование виброкипящего слоя с учетом фильтрации газа с низу вверх, описывается уравнением:

$$A_{kp} \omega_{kp}^2 = \left(g - \frac{F_v}{m} \sin \varphi \right) \frac{1}{\sin \beta}$$

Тогда, коэффициент режима работы виброкипящего слоя с учетом фильтруемой через него среды выражается формулой:

$$K_0 = \frac{A\omega^2 \sin \beta}{g - \frac{F_v}{m} \sin \varphi}$$

В этих уравнениях: $F_v \approx S_B \Delta p$; $F_a \approx V_H \cdot \rho_{cl} (1 - E_B)$; $m \cdot g = V_H \cdot \rho_{нас}$ где S_B – площадь вибрирующей поверхности, м²; Δp – сопротивление слоя; V_H – объем частиц слоя в неподвижном состоянии, м³; E_B – порозность виброкипящего слоя:

$$E_B = \frac{(V_B - V_q)}{V_H},$$

где V_B – объем виброкипящего слоя, м³; V_q – объем собственно частиц слоя, м³.

Разрежение под слоем виброкипящего материала может достигать значительной величины (1000–2000 Па). Высота слоя адсорбента может быть от нескольких мм до 1000 мм. Частота колебаний как правило в пределах 5–50 Гц. Амплитуда колебания соответственно от долей мм до 20–30 мм. Однако большие амплитуды колебаний отрицательно сказываются на работе виброаппаратов, поэтому чаще применяют амплитуду колебаний от 1 до 10 мм.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПРОИЗВОДСТВА ОЧИЩЕННОГО БИКАРБОНАТА НАТРИЯ

Порохня Н.Ф., Фрумин В.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Очищенный бикарбонат натрия, являясь экологически чистым продуктом, имеет широкий спектр применения. При этом его промышленное получение связано с большим количеством сложных физических и химических явлений, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую природную среду, а именно – с большим объёмом выбросов непрореагировавшего углекислого газа и образованием жидкостных отходов.

Мировое производство очищенного бикарбоната натрия на сегодняшний день составляет порядка 900 тыс. тонн в год. При этом основные производственные мощности сосредоточены в Южной и Северной Америке, Европе, Ближнем Востоке и Азии.

Основным сырьем для производства очищенного бикарбоната натрия выступает углекислый газ и содовый раствор, который может быть получен как путем растворения готовой кальцинированной соды водой или маточной жидкостью (сухой способ), так и путем декарбонизации - обработкой технического бикарбоната натрия паром (мокрый способ).

Как правило, в промышленности распространение получили оба способа, однако последний является наиболее целесообразным, поскольку требует затрат меньшего количества тепла на разложение NaHCO_3 , чем при кальцинации. При этом образуется готовый для дальнейшей карбонизации раствор NaHCO_3 .

Полученный мокрым или сухим способом содовый раствор подвергают карбонизации для выделения из него NaHCO_3 . При этом CO_2 -содержащий газ, который не прореагировал во время карбонизации, сбрасывается в атмосферу. Как известно, CO_2 является основным парниковым газом, являющимся одной из главнейших причин существующих климатических проблем.

Помимо газовых выбросов, данное производство связано с образованием довольно большого количества избыточного маточного раствора (700-800 кг/1 т продукта), сбрасываемого, как правило, в шламонакопители – Белые моря, проблема которых на сегодняшний день является достаточно очевидной.

Таким образом, проблема производства очищенного бикарбоната натрия на данный момент является чётко определенной и достаточно актуальной, а её решение кроется в минимизации газовых выбросов и регенерации жидкостных отходов.

Литература:

1. Колмановский И.И. Производство бикарбоната натрия / И.И. Колмановский. – М.: Химия, 1964 г. – 166 с.

ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ».

Райко В.Ф., Ільїнська О.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Державна політика України в галузі охорони праці ґрунтується на головному принципі пріоритетності життя та здоров'я працівників перед будь-якими результатами виробничої діяльності. З метою створення безпечних і сприятливих умов праці на кожному підприємстві керівник підприємства (власник) повинен створити систему управління охороною праці і забезпечити її ефективне функціонування. Виходячи з цього підготовка фахівців з охорони праці в Україні є актуальною задачею. Це підтверджує і попит на цих фахівців на ринку праці.

Метою підготовки з навчальної дисципліни «Соціально-економічні основи охорони праці» є формування системи теоретичних та прикладних знань студентів з соціально – економічних питань поліпшення умов праці, підвищення її безпеки, зниження виробничого травматизму і захворюваності.

Результатом навчання є набуття студентами професійних компетенцій: визначеність і наполегливість щодо вирішення поставлених завдань і взятих обов'язків, здатність застосовувати знання та навички використання інформаційних і комунікаційних технологій у своїй професійній практичній діяльності; ефективно співпрацювати з представниками інших професійних груп різного рівня, у своїй діяльності дотримуватись етичних та моральних мотивів.

Також важливими професійними компетенціями є організація контролю за додержанням вимог чинних нормативно-правових актів з цивільного захисту, стандартів безпеки праці у процесі виробництва, застосовування у роботі міжнародних стандартів щодо аудиту та системи керування охороною праці на підприємстві, складання карти професійних ризиків; організація контролю за додержанням у підрозділах підприємства законодавчих та інших нормативно-правових актів з охорони праці. Для набуття необхідних компетенцій та практичних навичок у курсі запропоновані практичні заняття по оцінюванню стану умов праці та визначення розміру компенсаційних доплат за умови праці, по оцінці соціальної та економічної ефективності заходів щодо вдосконалення умов і охорони праці, по визначенню потреби у засобах захисту працівників від небезпечних та шкідливих виробничих факторів, визначенню необхідних площ адміністративних та побутових приміщень при проектуванні підприємств, організація та проведення медичних оглядів працівників певних категорій.

Всі набуті знання та професійні компетенції дадуть змогу бути конкурентоспроможним фахівцем на ринку праці та мати змогу працювати у різних галузях виробництв, в органах державної інспекції та управління з охорони праці, територіальних науково-практичних центрах, у науково-дослідних установах, у фонді страхування від нещасних випадків та інших установах соціальної сфери.

ПРО СКАСОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ЗАБОРОНЕНИХ ПРОФЕСІЙ ДЛЯ ЖІНОК В УКРАЇНІ

Райко В.Ф., Семенов Є.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Обравши європейської цінності, Україна, як і багато країн Європи, пішла шляхом гендерної рівності чоловіків та жінок, зрівнявши їх у правах та можливостях. Визначною подією у цьому напрямку є скасування в січні 2018 р. наказу МОЗ України №256 «Про затвердження Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок» (далі Перелік), що визначав перелік із 450 професій, заборонених для жінок, чим фактично і обмежував права жінок по можливості широкого вибору професійної діяльності.

Але ряд спеціалістів, насамперед медичної сфери, ще на стадії обговорювання, висловлювали думку про не підтримання цього рішення на даному етапі економіко-технологічного розвитку в Україні. Проведені різного роду обговорювання, у т.ч. і у спеціалізованих сайтах, не дали однозначної відповіді. З одного боку, скасування дійсно дало більше можливостей та прав для деяких жінок, щодо вибору таких «цікавих професій» як пожежники, водолази, машиністи метро, газозварювальниці та інші. Але у прихильників заборони скасування інша думка, бо вважається, що коли держава забороняє жінкам певні види робіт, обґрунтовуючи це турботою про їх репродуктивне здоров'я – вона визнає і створює вищу цінність – «жінки як матері». Окрім того, враховуючи особливості жіночого організму, його обмежені у порівнянні з чоловіками функціональні можливості та особливості імунних регуляцій, відміна гендерних обмежень щодо виконання робіт у важких, шкідливих та небезпечних умовах праці призведе до зростання показників загальної захворюваності не тільки працюючого населення, але і майбутнього покоління держави. А гігієністи прогнозують зріст професійно обумовлених та професійних захворювань серед працюючого населення зі скороченням термінів їх розвитку у працюючих жінок.

Але обидві групи експертів сходяться в одному, що в списку наведено перелік важких, шкідливих та небезпечних професій, обумовлених наявністю у повітрі робочої зони цілого букету канцерогенних речовин, що призведуть до захворювань всіх працюючих, як чоловіків, так і жінок. Тому сама по собі гендерна рівність не є недоречною, але тільки за умов створення безпечних, комфортних умов праці одночасно для обох статей. Однак, на думку авторів, перш ніж переглядати Перелік ... необхідно на кожному конкретному робочому місці створювати безпечні умови праці, проводити позапланову атестацію робочого місця і тільки за отриманими результатами вилучати його з Переліку. Але подібні заходи потребують від роботодавців значних коштів, що ставить під сумнів скорочення частки важких і шкідливих робіт в найближчій перспективі в Україні і буде сприяти перенесенню інвесторами найбільш небезпечних виробництв за умови використання дешевої вітчизняної робочої сили.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ НАФТОГАЗОНОСНИХ РАЙОНІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рикусова Н.І., Шестопапов О.В

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання очищення та утилізації газоподібних відходів буріння.

У Харківській області налічується 381 об'єкт підвищеної екологічної небезпеки[1], у тому числі 19 родовищ з балансовими запасами нафти [2].

У нафтогазовидобувної галузі України парк підприємств нараховує 162 мобільних та стаціонарних устаткувань та набори обладнання для буріння нафтових, газових, нафтогазових, газонафтових та газоконденсатних свердловин.

Залежно від територіального місцезнаходження родовища Харківщини та як слідство глибини буріння свердловини, на установках з дизельним приводом застосовують двигуни вітчизняного виробництва типу В2-550, В2-500, В2-450 що забруднюють атмосферне повітря токсичними сполуками. У відпрацьованих газах цих двигунів виявлено близько 280 нетоксичних та токсичних компонентів. До токсичних речовин віднесено гідроген сульфід, окисли нітрогену, діоксид сульфуру, окисли карбону, сажа, альдегіди та вуглеводні. Найбільш небезпечним викидом для здоров'я людини є речовина бенз(а)пірен.

Бенз(а)пірен це канцерогенна речовина, що відноситься до першого класу небезпеки. При тривалому потрапленні в організм людини пошкоджує генетичний апарат, може викликати мутації, що передаються спадкоємцям. Бенз(а)пірен добре розчиняється в сироватці людської крові, оліях та жирах та при накопиченні в організмі до небезпечних концентрацій стимулює утворення злоякісних пухлин. Підвищення рівня захворюваності населення та смертність від раку легень, раку шкіри та раку стравоходу, що мешкають неподалік від місця видобутку, у районах з високим вмістом бенз(а)пірену, може відзначатися як наслідок несприятливого впливу нафтопромислових об'єктів. При експлуатації родовища кількість забруднюючих речовин, що надходить до атмосферного повітря з димовими газами дизельних двигунів, складає 85-90% від загальної кількості викидів. Пошук шляхів інтенсифікації процесу очищення димових газів дизельних двигунів або їх повної утилізації є актуальним науково-технічним завданням.

Одним із сучасних напрямків зменшення викидів бенз(а)пірену у навколишнє середовище є використання бурових установок з електроприводом чи перехід на більш якісне пальне.

Література:

1. Статистичний щорічник/ За редакцією О.Г. Мамонтової.– Харків: ГУС Харківської обл., 2012.– 578 с.
2. Програма газифікації Харківської області на 2012 – 2020 роки [Електронний ресурс] Режим доступу <http://www.oblrada.kharkov.ua/uploads/docs/palyvo/program.doc>

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ВІДХОДІВ ЗІ СКЛА В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КЕРАМІЧНОЇ ПЛИТКИ

Самойленко Н.М., Баранова А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У наш час склобій є одним із видів вторинної сировини, яка у найбільшій мірі використовується в технологіях утилізації. Склобій не змінює своїх властивостей та залишається природним матеріалом, а застосування скляних відходів у виробничих процесах знижує енергетичні витрати та зменшує викиди парникових газів [1].

Джерелом якісного склобою є фармацевтичні відходи зі скла (ФВС). В медичних установах та населення утворюються значні обсяги таких відходів [2]. Кожного року тільки в лікарняних установах м. Харкова та Харківської області утворюється більше 280 т ФВС.

В Україні у 2016 році обсяг виробництва керамічної плитки склав 45365 тис. м² (рис.1).

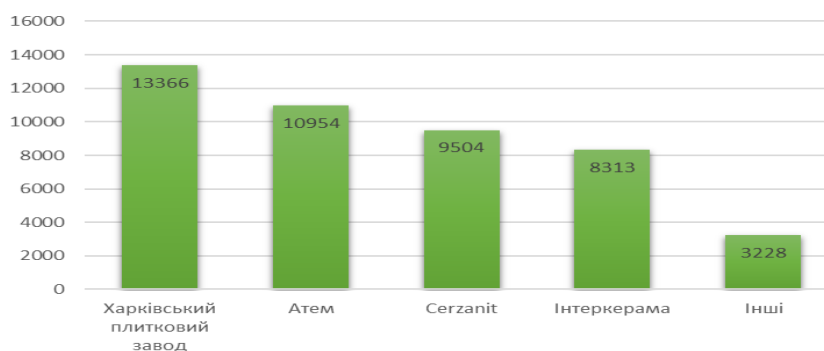


Рис.1 – Виробництво керамічної плитки в Україні у 2016 році, за виробниками, тис. м² [3]

Розрахунки показують, що при виробництві керамічної плитки у склад ангобу можливо введення від 20 до 30 % ФВС. Таким чином, при виготовленні 1 млн м² керамічної плитки економія первинної сировини може складати 80 – 120 т.

Література:

1. Samoilenko N. Implementation of the method of electrochemical destruction during disposal of pharmaceutical glass waste [Text] / N. N. Samoilenko, I. A. Yermakovych, V.B. Bairachnyi, A.O. Baranova // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 5, No 10 (89). – P. 39 – 45. DOI:<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.109826>
2. Самойленко, Н. М. Фармацевтичні відходи зі скла та їх ресурсна база в Україні / Н. М. Самойленко, А. О. Баранова // Вісник НТУ «ХПІ», Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2017. – 23 (1245). – С. 170-175. – doi:10.20998/2413-4295.2017.23.27.
3. Зелена книга "Системний перегляд якості державного регулювання ринку "Керамічні плитки і плити" / [Т. Барингольц, І. Бардасова, Д. Барзилович та ін.], 2017.

СТАН ЯКОСТІ ТРУДОВОГО ЖИТТЯ І БЕЗПЕКА ПРАЦІ В УМОВАХ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Светікова Д.В., Ільїнська О.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Оцінка стану і ступеня розвитку соціально-трудових відносин та безпека праці в умовах ринкової економіки у наш час актуальне, але складне завдання. Тривалий науковий пошук адекватної системи критеріїв для такої оцінки привів спеціалістів до висновку про доцільність використання показників якості трудового життя як індикатора розвиненості соціально-трудових відносин.

З метою підвищення та поліпшення стану якості трудового життя та безпеки праці в умовах сучасної ринкової економіки в роботі розглянуто розглянуто підходи до забезпечення в процесі праці роботодавцем трудових відносин шляхом врахування і реалізації інтересів і потреб працівника та використання його індивідуальних здібностей.

Одна з останніх сесій Міжнародної організації праці (МОП) була присвячена проблематиці гідної праці та визначенню напрямів розвитку соціального діалогу. МОП насамперед визначає гідну працю як можливість для економічно активного населення мати продуктивну зайнятість, яка б задовольняла умови безпеки, свободи, рівності та людської гідності.

Мотивуючий вплив якості трудового життя полягає не стільки у її рівні, скільки у напрямку її зміни. Тобто, працівники підприємства мають відчувати турботу про себе, бачити, що умови праці в найширшому розумінні цього слова постійно змінюються на краще.

Практично за всіма показниками якість трудового життя абсолютної більшості найманих працівників України не відповідає сучасним вимогам. Суттєво вона погіршилася за роки глибокої соціально-економічної кризи 90-х рр. порівняно з радянськими часами. Це свідчить передусім про невисоку дієвість та незадовільний стан соціально-трудових відносин і, відповідно, про необхідність вирішення проблеми підвищення їх ефективності. Для цього необхідно формувати в Україні нову систему соціально-трудових відносин, адекватних соціально орієнтованій ринковій економіці, яка має передбачати забезпечення свободи і прав людини, стабільність і ефективність зайнятості, захист національного ринку праці, гідну працю, належний соціальний захист і соціальне забезпечення. При цьому, спираючись на вітчизняну законодавчу і нормативно-правову базу, необхідно також орієнтуватися на цінності корпоративних структур країн розвиненої ринкової економіки, які полягають у визнанні надзвичайної ролі людського фактора.

ДО ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ДИТЯЧИХ АТРАКЦІОНІВ

Семенов Є.О., Буров О.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Україна, як суверенна та правова держава переймається через безпеку своїх громадян, впроваджуючи та проводячи різні за змістом заходи спрямовані на захист їх здоров'я та благополуччя. Проте існують окремі категорії громадян, які потребують особливої уваги, серед яких особливе місце займають діти. Здоров'я та безпека цієї категорії громадян потребує особливої прискіпливої уваги.

Перебуваючи на відпочинку діти користуються дитячими майданчиками, атракціонами що розташовані в різних місцях міст: на вулиці біля дому, на галявині між домами, в парках відпочинку тощо. Проте травматизм на дитячих майданчиках та атракціонах явище дуже поширене в Україні. Синці, забої, іноді переломи або струс мозку неодинокі явища сьогодення.

Атракціони можна умовно поділити на механічні, в яких є мотор, різні прилади, пневматика – є об'єктами підвищеної небезпеки, на них необхідно мати дозвіл від управління Держпраці, та немеханічні – на них дозвіл не потрібний, не є об'єктами підвищеної небезпеки. Це не означає, що підприємці не зобов'язані дотримуватися законодавства, адже в Україні діють правила будови та безпечної експлуатації атракціонної техніки НПАОП 92.7-1.01-06, відповідно до яких слід працювати. Підприємець чи юридична особа несе персональну відповідальність за недотримання правил, у тому числі і кримінальну. Причини травматизму на дитячих атракціонах різні. Легковажне ставлення власників та персоналу до начебто безпечних об'єктів загрожує серйозними травмами. За правилами є необхідність проведення технічного огляду атракціонів не рідше одного разу на рік. Кожен, хто має відповідну техніку, до початку сезону повинен пройти всі відповідні процедури, але законом не прописана дата початку сезону експлуатації після зими чи часу, коли атракціон не використовували. Як правило, у травні збільшується кількість аварій: після зими іржавіють троси, руйнуються деталі. До пересувних розбірних луна-парків застосовується така ж процедура, як і до стаціонарних. Вони повинні пройти експертне обстеження або технічний огляд, мають бути усі необхідні дозвільні документи. Дуже часто працівники в них навіть не оформлені!

Атракціони, як об'єкти підвищеної небезпеки у зв'язку з законами про лібералізацію відносин і зменшення тиску на суб'єктів господарювання управлінню Держпраці планово перевіряти можна лиш раз на п'ять років!

Таким чином, на нашу думку для підвищення безпеки дитячих атракціонів необхідно: збільшити відповідальність власників (підприємців) атракціонів та обслуговуючого персоналу за можливі порушення, підвищити обізнаність користувачів атракціонів – батьків та їх дітей, щодо користування ними, незважаючи на соціально-економічні зміни в країні підвищити нагляд контролюючих органів за станом дитячих атракціонів та майданчиків.

ДО ПИТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Семенов Є.О., Пурахіна А.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Задекларувавши перехід від минулої системи цінностей до європейської Україна занурилась у вир бурхливих змін, серед яких в тому числі соціальне забезпечення населення. Останнім часом, питання пов'язані з розвитком системи соціального захисту населення України стоять дуже гостро.

Одним з аспектів соціального забезпечення є соціальні пільги. Хоча система соціальних пільг в Україні є доволі розвиненою, рівень соціальної захищеності населення залишається недостатнім та має певні недоліки. До недоліків сучасної державної системи соціальних пільг можна віднести:

- відсутність нормативно-правової бази, яка би чітко, стисло та комплексно визначала підстави, суб'єкти, види та механізм надання соціальних пільг;
- недосконалість механізму надання пільг, оскільки реально ними можуть скористатися не всі, хто має на них право;
- недосконалість системи моніторингу соціального стану сімей, а тому важко визначити всіх тих осіб, які потребують забезпечення;
- підприємства та організації, на які покладається обов'язок надання пільг, не мають єдиної методики обчислення фактичної вартості окремих видів пільг та методики обліку наданих пільг;
- відсутність прозорої статистичної звітності щодо фактичної вартості пільг, стану їх фінансування та використання самих пільг громадянами.

Зокрема, диференціація соціальних пільг у законодавстві здійснюється за суб'єктами, яким вони надаються. Передбачено надання пільг: ветеранам війни; ветеранам праці; особам, які мають особливі заслуги перед державою; багатодітним сім'ям; особам, які постраждали від Чорнобильської катастрофи; дітям-сиротам; реабілітованим особам, пенсіонерам, інвалідам, дітям-інвалідам та ін.

Зазначені вище недоліки визначають основні напрямки в покращенні роботи системи соціальних пільг, у тому числі медико-реабілітаційних пільг. Віддзеркаленням людини в системі державної політики є стан її соціального захисту та надання соціальних гарантій. Тому, шлях та стратегія інтеграції України до складу Європейського співтовариства потребує вдосконалення щодо захисту прав і свобод людини, демократизації всіх складових суспільного життя. Забезпечення механізмів і умов для створення матеріального та духовного добробуту населення в свою чергу призведе до загального економічного росту в Україні та забезпечення сталого розвитку.

МЕНЕДЖМЕНТ И АППАРАТЫ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Смагло Е. И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Обострение противоречий между человеком и природой, вызванное научно-технической революцией, обусловило необходимость решения многих экологических проблем. Масштабы хозяйственной деятельности человека и изменения природных условий, воздействие на окружающую среду и на здоровье человека требуют эффективного и целенаправленного проведения научных, технических мероприятий в области охраны окружающей среды.

Информационная система постоянного наблюдения и последующего анализа уровней загрязнения и вызываемых данными процессами эффектов в биосфере называется мониторингом. Такая процедура состоит из трех элементов: - наблюдения; оценки состояния; прогноза вероятных изменений. Для осуществления мониторинга окружающей среды проводят регулярные наблюдения природных ресурсов и сред, животного и растительного мира. При этом полученные данные позволяют определить их состояние, а также те процессы, которые происходят потому, что осуществляется воздействие человека на природу. В результате проводимого экологического мониторинга исследователями дается постоянная оценка условий той среды, в которой обитает человек и различные биологические объекты. Определяется при таком анализе и функциональная ценность экосистем. Кроме того, если существует любая проблема загрязнения окружающей среды, то экологами определяются те корректирующие воздействия, которые необходимо выполнить для улучшения состояния природы.

Особую важность для экологии представляют природоохранные технологии. То есть не технологии вообще, а конкретные технологии, направленные на ликвидацию того или иного вредного воздействия на окружающую среду.

Виды природоохранных технологий:

1. Очистка и обезвреживание отходящих газов.
2. Очистка сточных вод.
3. Переработка, обезвреживание и утилизация твердых отходов.
4. Рекультивация загрязненных территорий и акваторий.
5. Стабилизация окружающей среды при сельскохозяйственном производстве.
6. Замещение энергетических ресурсов новыми экологически чистыми источниками энергии из возобновляемого сырья.
7. Реализация систем замкнутого водопользования.
8. Замещающие технологии экологически чистых материалов и продуктов.
9. Экологически чистая геотехнология.
10. Экомониторинг техногенных воздействий на окружающую среду.

Вполне вероятно, что в прошлые времена природе вредили определенные разрушители, которых она просто отсекала. При этом исчезнувшие виды никогда не появлялись вновь. Сегодня эти законы природы могут коснуться человека.

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ

Сущенко А., Максименко Е.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

До недавнего времени доля тяжелой промышленности в Украине составляла порядка 60% валового внутреннего продукта страны, что значительно выше, чем в западноевропейских странах, где этот показатель достигает 35%. По статистике, до 90% газообразных, жидких и твердых отходов образуется в городах и около 10% - в сельской местности.

Сегодня остро стоит вопрос захоронения производственных и бытовых отходов установлено, что сложность проблемы пропорциональна численности населения и промышленному потенциалу города. В металлургии и теплоэнергетике для складирования отходов используется до 40% территории предприятия. Отходы производств, загрязняющих окружающую среду, могут быть использованы в народном хозяйстве, поэтому проблема их утилизации. очень актуальна в настоящее время

Утилизация промышленных отходов как решение энергетических и экологических проблем, за счет использования отходов в качестве вторичных материальных ресурсов можно решить ряд таких важных задач как экономия сырья, предотвращения загрязнения водоемов, почвы и воздушного бассейна, увеличение объемов производства деталей и изделий, освоение выпуска новых для предприятий товаров. Использование отходов добычи и углеобогащения как энергетического сырья. Например, отходы углеобогащения используют как энергетическое сырье путем сжигания или газификации, направляют на переобогащение, получают серу, строительные материалы, при устройстве насыпей, закладке подземных выработок, рекультивации земель

Применение отходов металлургического комплекса для строительства, Основным направлением утилизации отходов является использование их для устройства дамб, плотин, насыпей, оснований дорог, а также для производства строительных материалов (как заполнители в тяжелых и особо тяжелых бетонах). Переработка и уничтожение отходов химического производства, как пример, отходы синтетических материалов легкой и других отраслей промышленности в виде волокон, пряжи, обрезков могут использоваться для очистки промышленных сточных вод.

Правильное хранение и утилизация отходов переработки древесины, несмотря на многообразие существующих методов и технологий утилизации отходов, наиболее распространенным по-прежнему остается метод складирования на специальных полигонах

Проблема переработки и правильной утилизации отходов производства и потребления в Украине образуется около миллиарда тонн, из которых не более 10% используются как вторичные материальные ресурсы, а остальные поступают на захоронение.

ЕКОНОМІЧНІ ВАЖЕЛІ, ЩО СПРИЯТИМУТЬ ЗАПРОВАДЖЕННЮ СОРТУВАННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Тихомирова Т.С, Філенко О.М., Шестопапов О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

З 01 січня у дію вступила стаття 32 закону України «Про відходи», згідно якої усі мешканці нашої держави зобов'язані сортувати ті відходи, що утворюються вдома. Але за чотири місяці дії статті закону жодних змін на державному чи регіональному рівні не відбулося.

У даній роботі систематизовані основні економічні важелі, які на погляд авторів, можуть зрушити це питання з мертвої точки. Наголошуємо, що усі перелічені кроки потрібно здійснювати на рівні держави та за підтримки громадськості. Отже, спираючись на світовий досвід та враховуючи особливості українського менталітету, економічними важелями, які можуть за короткий термін (до одного року) налагодити сортування твердих побутових відходів такі:

1) зменшення до нульової ставки оподаткування прибутку підприємств, які займаються повним циклом переробки твердих побутових відходів від їх збору до продажу виробів з перероблених матеріалів;

2) безвідсоткові кредитні ставки (відсоток за кредитом сплачує держава) для нових підприємств, які бажають організувати повний цикл переробки твердих побутових відходів;

3) зобов'язати керуючі компанії новобудов та створених ОСБД запроваджувати на їх об'єктах роздільний збір твердих побутових відходів, адже кількість мешканців таких будинків є відносно невеликою та саме у таких об'єднаннях можливий контроль за мешканцями. При цьому сміттєві баки-накопичувачі для таких об'єднань держава (місто) мають надавати безкоштовно;

4) безкоштовні талони на паливо для тих перевізників, які займаються транспортуванням вже відсортованого сміття від накопичувачів (домівок) до пунктів їх переробки;

5) безвідсоткові кредитні ставки для підприємств або громад, які бажають встановити накопичувачі для різних видів сміття або взагалі надання таких накопичувачів у безкоштовне користування від влади міст, сіл та інш.

6) запровадження диференційованих тарифів за транспортування (вивіз) сміття для закладів громадського харчування, які будуть залежати від того, чи сортоване сміття вони надають. Згодом такі ж диференційовані тарифи можуть бути запроваджені для закладів освіти та лікарень. Для мешканців тариф за вивіз сортованого сміття повинен складати 0 грн, а за не сортоване стати у розмірі 10% від мінімальної зарплати.

7) інформаційна кампанія з рекламою на великих носіях у містах та селах, фінансування якої держава бере на себе.

НЕБЕЗПЕКА ПОТРАПЛЯННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В СТИЧНІ ВОДИ

Толстоусова О.В.¹, Толстоусов М.Є.²

¹ *Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут»,

² *Національний фармацевтичний університет,
м. Харків*

Потенційна можливість потрапляння в питну воду фармацевтичних препаратів та лікарських засобів стала новою проблемою, яка визиває занепокоєність у населення. Ряд досліджень з цього приводу вже проводяться в США, Канаді, Германії, Росії, Білорусі. Вченими виявлені сліди більш ніж 150 фармацевтичних препаратів в об'єктах навколишнього середовища, майже в віддалених областях, як Арктика. За даними Геологічної служби США (USGS), в 80% проб поверхневих вод і майже 25% проб ґрунтових вод США виявлена забрудненість різними медикаментами. В Україні в питній воді, на всій її території була виявлена велика кількість лікарських препаратів, серед яких є антибіотики, статеві гормони, знеболювальні, заспокійливі препарати.

Фармацевтичні засоби – це натуральні або синтетичні хімічні речовини, які можуть входити до складу медичних та ветеринарних ліків. Причинами потрапляння фармацевтичних речовин до джерел водопостачання є безконтрольна утилізація ліків населенням (змив у каналізацію), стоки сільськогосподарських підприємств та рідкі відходи промислових підприємств. Поява синтетичних лікарських засобів у стічних водах несе в собі екологічну небезпеку та загрозу здоров'ю населення. Треба звернути увагу на те, що більшість лікарських препаратів виводиться з людського організму із збереженням своїх терапевтичних властивостей, а також на їх токсичність, стійкість та біоаккумуляцію. Так, гормональні препарати визивають репродуктивні розлади у риб та амфібій. Протизапальні препарати призводять до порушень роботи внутрішніх органів таких як, відмова роботи нирок у птиць тощо. Антибіотики викликають антимікробну резистентність. В Україні сьогодні існує ризик потрапляння фармацевтичних речовин в джерела питного водопостачання. Очисні споруди з їх традиційними методами (хлорування води) не здатні повністю знешкодити ці забруднення.

Отже, при відсутності постійного державного моніторингу споживач може самостійно обирати фільтри для води, які добре себе зарекомендували (установки озонування, фільтри з активованим вугіллям та системи зворотного осмосу). Є необхідність в інформуванні населення з раціонального використання і утилізації ліків. Також, в Україні не має нормативних актів, які б регламентували викид фармацевтичних препаратів в стічні води або здійснювали контроль за їх вмістом в водоймах та інших джерелах водопостачання.

Література:

1. Sonia Shah. As Pharmaceutical Use Soars, Drugs Taint Water and Wildlife. April 15, 2010. <https://e360.edu>
2. Технічний доклад ВОЗ «Фармацевтические средства в питьевой воде», 2011. www.who.int/water_sanita
3. Перова Наталья. Лекарства в питьевой воде, 2016. http://aquapura.ua/news/lekarstva_v_pitevoy_vode.html.

ПРОБЛЕМИ АПРОКСИМАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ДО ПРАВА ЄС

Уberman В. І.¹, Васьковець Л. А.²

¹ *НДУ «Український НДІ екологічних проблем»,*

² *Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут»,

м. Харків

Розглядаються напрямки, перші кроки та особливості «екологізації» українського водного законодавства в частині системи показників, критеріїв та нормативів регулювання якості поверхневих вод, спрямовані на наближення до вимог Водної рамкової Директиви (ВРД) та суміжних директив екологічного законодавства ЄС. Обґрунтовується необхідність створення у Водному кодексі України (ВКУ) та у головних підзаконних актах еколого-правового інституту якості вод та її регулювання (ЕПЛЯВР), визначаються головні складові такого інституту: показники та критерії оцінки фізико-хімічного стану, екологічні стандарти якості вод та моніторинг якості. Аналізуються зміни у водному законодавстві України, здійснені у 2016-2017 рр. з метою апроксимації до законодавства ЄС, виявляються їх недоліки та проблеми. Найголовнішою з них є принципова розбіжність між спрямованістю, змістом та головними поняттями ВКУ та ВРД, а саме: ціллю ВРД є досягнення доброго стану (доброї якості) поверхневих вод при забезпеченні кількісних потреб. Тоді як ціль ВКУ – забезпечення кількості води (для потреб населення та галузей економіки) належної якості. Саме ця відмінність детермінує необхідність ЕПЛЯВР.

Виявлено, що спроби точкової (або фрагментарної) адаптації українського водного законодавства до європейського екологічного законодавства, які здійснювалися у 2016-2017 роках, суперечать усталеній системі суспільних відносин, вітчизняним науковим досягненням та технічним принципам, інженерній практиці. При адаптації не брався до уваги складний зв'язок секторальної ВРД принаймні з двома загальними джерелами екологічного права ЄС. Також не враховувався внутрішній секторальний зв'язок ВРД ще з двома директивами, які пов'язані з іншими джерелами водного законодавства ЄС.

Визначено, що екологічні показники оцінювання якості вод у ВРД та ВКУ істотно відрізняються: «екологічні стандарти якості» (у ВРД) та «екологічний норматив якості» (у ВКУ) не збігаються ані за призначенням, ані за формою та способом виразу. Національне законодавство слід доповнити екологічними та регуляторними вимогами (стандартами якості) і домагатися гармонізації термінології та екологічних понять ВКУ і ВРД. Напрямок поліпшення якості вод внаслідок регулювання надходження забруднюючих речовин у ВКУ слід реформувати шляхом впровадження комбінованого підходу, який вимагається ВРД. Вкрай потрібним є створення уніфікованого перекладу ВРД, наближеного до української науково-технічної термінології. Центральне ядро ЕПЛЯВР у ВКУ має утворюватися юридичними визначеннями, критеріями оцінки фізико-хімічного стану та екологічними стандартами якості вод, вимогами до джерел впливу на неї.

З виконаного розгляду випливає, що перші кроки української апроксимації не можна визначити як вдалі.

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОГО ТА ЧИСТОГО ВИРОБНИЦТВА

Устинова Н.Д.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання аналізу сучасних заходів поліпшення якості оточуючого середовища, одним з яких є впровадження ресурсоефективного та чистого виробництва (РЕЧВ) на підприємствах різних галузей економіки.

Розповсюдженням РЕЧВ у різних країнах займається спеціалізоване агентство Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, на яке покладено місію сприяти міжнародному промислового виробництву та індустріальному розвитку країн, що розвиваються, і країн із перехідною економікою. Основною концепцією цієї організації є концепція зеленої індустрії та ресурсоефективного і більш чистого виробництва.

Ключові елементи РЕЧВ – це ефективність виробництва (оптимізація використання природних ресурсів на всіх стадіях виробничого циклу) ; еко-менеджмент (мінімізація шкідливого впливу промислового виробництва на навколишнє середовище); людський розвиток (мінімізація ризиків для людей і суспільства).

Методика РЕЧВ дозволяє мінімізувати фінансові витрати на ліквідацію негативних наслідків впливу індустріального виробництва на довкілля шляхом запобігання самій появі цих наслідків.

В Україні впровадження методики РЕЧВ забезпечує Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, створений за фінансовою підтримкою урядів Швейцарії та Австрії. Представництва Центру наразі відкрито: у Вінницькій, Запорізькій, Київській, Львівській, Одеській та Харківській областях України.

Центр забезпечує впровадження на підприємстві РЕЧВ та проведення комплексного технічного аудиту, що передбачає оцінку ефективності використання усіх видів ресурсів у технологічних процесах і підприємством у цілому. Повний цикл роботи з підприємством також передбачає надання консультативної допомоги.

МОНІТОРИНГ ВИТРАТ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ НА ПОТРЕБИ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА У 2017 РОЦІ

Швець А.Д.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Актуальність обраної теми полягає в потребі визначення рівня фінансування заходів стосовно вирішення сьогоденних екологічних проблем (високий рівень викидів шкідливих речовин у повітря, зношення систем водопостачання та водовідведення, відсутність достатньої кількості полігонів для організованого складування твердих промислових та побутових відходів, а також їх утилізації), які перешкоджають створенню сприятливих умов життєдіяльності населення.

Під час проведення аналізу були розглянуті питання щодо зміни сумарних витрат державного, регіональних і місцевих бюджетів на захист навколишнього середовища; проведена порівняльна діагностика розподілу коштів на такі природоохоронні заходи, як: збереження природно-заповідного фонду, утилізація відходів, запобігання та ліквідація забруднення довкілля; виявлено суттєві зміни у структурі загальної величини виділених коштів у межах країни, тобто зміни у відсотковому співвідношенні між витратами окремих бюджетів.

В результаті проведеної роботи було зроблено наступні висновки:

- витрати Зведеного бюджету України на охорону навколишнього середовища істотно збільшилися (8219 млн. грн., на 2017 рік супроти 2689 млн. грн. на 2015), але їх питома вага в загальній величині витрат Зведеного бюджету майже не змінилася (у 2017 році - 0,89%, в 2015 - 0,81%);
- питома вага витрат на запобігання та ліквідацію забруднення навколишнього природного середовища складе 82%, на збереження природно-заповідного фонду - 3,9%, на утилізацію відходів 611, 6 млн. грн, що на 5,5% менше відповідного показника 2015 року;
- фактично відбувається зміщення у фінансуванні природоохоронних цілей на регіональний рівень: якщо в 2015 році питома вага державного бюджету в загальній величині витрат Зведеного бюджету становив 73,3%, а місцевих бюджетів - 26,7%, то в 2017 році співвідношення буде наступним: державний бюджет - 45,6%, а місцеві бюджети - 54,4%.

Література:

1. Закон України «Про Державний бюджет України на 2017 рік» [Електронний ресурс], режим доступу - <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1801-19>
2. Дані Державної казначейської служби України [Електронний ресурс], режим доступу - <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/doccatalog/list?currDir=146477>

ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я МЕШКАНЦІВ МІСТА ХАРКОВА ЗАГАЛЬНОГО СОЛЕВМІЩЕННЯ В ВОДАХ ПИТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.

Шкарпітко О.С., Пітак І. В., Шкуро І.В., Пітак О. Я.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі наведено дослідження загального солевміщення в питних водах, що використовуються мешканцями міста Харків.

Потрапляючи в організм людини солі можуть надавати як негативний так і позитивний вплив на обмінні процеси та реакції в тканинах.

Недостатня кількість солей уводі, що споживає людина приводить до виведення кальцію з кісток, що може приводити з часом до їх ломкості та крихкості. Однак, надмірне споживання води, що має високі показники вмісту солей може призвести до ряду захворювань, що пов'язані з відкладанням солей в організмі людини (наприклад в суглобах).

Прийняті в Україні у 2010 році «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) передбачають нормований вміст загальної кількості солей, або жорсткості питної води, фасованої та водопровідної води не більше 7,0 ммоль/дм³, а з колодязів та відкритих джерел не більше 10,0 ммоль/дм³.

Об'єктами дослідження були: бутильована вода марок «Моршинська» та «Миргородська», вода центрального водопостачання м. Харкова, та вода з природного джерела, що розташований на території «Пантелеймонівський монастир».

Вимірювання загальної жорсткості води (загального вмісту солей) проводили з використанням TDS-метру, принцип дії якого полягає у прямій залежності електропровідності розчину, від кількості розчинених в воді солей.

Виходячи з отриманих результатів дослідження питної води з різних джерел водопостачання встановлено, що стосовно показників вмісту солей (загальної жорсткості) досліджені зразки питної води відповідають нормі, окрім води з джерела «Пантелеймонівський монастир». Водопровідна вода, в свою чергу, мала не досить приємний запах.

Зразок питної води, який був відібраний для досліджень з природного джерела «Пантелеймонівський монастир» має жорсткість 10,15 ммоль/дм³, що не відповідає вимогам до питної води, де загальна жорсткість питної води з природного джерела повинна бути не більше 10,0 ммоль/дм³. Тому ми рекомендуємо не використовувати цю воду у повсякденному вживанні без попередньої фільтрації та пом'якшення.

Результати дослідження якості питної води, з обраних для дослідження джерел водопостачання, показали, що найбільш придатною, відносно загального вмісту солей, для споживання можна вважати бутильовану питну воду торгових марок «Моршинська» та «Миргородська».

СЕКЦІЯ 17. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГУМАНІТАРНИХ НАУК

РОЛЬ САМООСВІТИ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Агаларова К.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Перехід до інформаційного суспільства пов'язаний з різким зростанням ролі і значення самоосвіти та розповсюдження різних форм освіти.

Перехід до інформаційного суспільства привів до поширення так званої «екранної культури». Екран комп'ютера дозволяє здійснити текстову, графічну, аудіовізуальну, міжособистісну самоосвітню діяльність. Таким чином, комп'ютерні технології забезпечують доступність і різноманітність інформації, актуалізують самоосвітні процеси в різних сферах життєдіяльності.

Технологічні новації комп'ютеризації освіти та поширення широкополосного доступу Інтернету істотно міняють можливості розвитку людини у ХХІ столітті. З'являється все більше і більше корисних інформаційних ресурсів, що дозволяють цінувати Інтернет як джерело самоосвіти. У зв'язку із цим виникає необхідність звернутися до розгляду поняття «інформаційна грамотність». До загальної інформаційної грамотності відносяться знання про рух інформації і діяльність на основі цих знань, необхідних і достатніх для життя в сучасному світі.

Інформаційний світогляд, на відміну від інформаційної грамотності, обмеженою технологічною стороною пізнання, грає в житті людини істотну мотиваційну роль. Воно формується протягом життя в міру нагромадження досвіду роботи з інформацією і містить у собі: подання про інформації, освоєні знання про ролі інформації в житті людини і суспільства, освоєні знання і висновки із власного досвіду про ролі інформації в розвитку особистості, моделі циклу інформаційної діяльності (збір – обробка – представлення інформації), етику інформаційних взаємодій у різних суспільно-економічних формаціях і соціальних групах.

Інформаційна культура, виконуючи регулятивні, пізнавальні, комунікативну і виховну функції, забезпечує людині адаптацію до досить динамічних змін у сучасному інформаційному середовищі. Інформаційна культура особистості, як правило, має стихійний характер, що залежить від виникнення ситуативних завдань. Людина з розвинутою інформаційною культурою вміє грамотно формулювати свої інформаційні потреби, оперативно знаходити необхідну інформацію за допомогою як традиційних, так і нетрадиційних, у першу чергу, комп'ютерних пошукових систем, оперативно переробляти більші потоки інформації і ефективно використовувати свої комунікативні навички, дотримуючись норм і правил інформаційної етики.

Таке бачення сутності освіти відповідає напрямкам світовий інформаційної і освітньої політики, у главі кута якої ставиться не технологія, навіть не сама інформація, а людина і її вміння ефективно розпоряджатися наявною інформацією. Завдання ж освіти полягає в тому, щоб дати можливість усім без винятку виявити весь свій творчий потенціал, що має на увазі можливість реалізації кожним своїх особистих планів, у тому числі і у самоосвітній діяльності.

КОМУНІКАТИВНО-РОЛЬОВА СПРЯМОВАНІСТЬ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ СТУДЕНТАМИ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Агібалова Т. М., Алпатова О. В.

*Харківський національний університет повітряних сил імені Івана Кожедуба, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
м. Харків*

Комунікативно-рольова спрямованість полягає в залученні студентів до спілкування, соціальної перцепції, використання рольового потенціалу студентів, емпатії, що використовуються під час вивчення іноземної мови. Це відіграє провідну роль у процесі навчання й засвоєння мови, оскільки фактично є реалізацією самої мети навчання – набуття навичок і умінь спілкуватися. Шляхом усного міжособистісного спілкування студент реалізує отримані знання та сприймає нові. Уважаємо, що ефективним на цьому етапі є метод діалогів, який сприятиме механічному засвоюванню певних структур. Близьким до цього є метод запитань і відповідей, що полягає в певному переліку спеціально дібраних чи розроблених запитаннях і варіантах відповідей на них. Такий метод сприяє швидкому темпу заняття, оскільки немає потреби в попередньому перекладі навчального матеріалу, а механічне його використання й перехід отриманої інформації на інтуїтивний рівень поступово виробляє своєрідної навичку мислити іноземною мовою. Ці методи є взаємодоповнюючими.

Соціалізуюча спрямованість має бути задіяна й під час самопідготовки студента, оскільки конструювання діалогу вимагає розширення лексичного матеріалу, який можна отримати шляхом читання, прослуховування чи перегляду фільмів іноземною мовою. Беззаперечним є необхідність контролю чи самоконтролю роботи, яка може бути здійснена шляхом записування нових лексичних одиниць чи конструкцій із подальшим їх використанням.

Залучення різних текстів у процес вивчення мови є не тільки потрібним, але й необхідним, оскільки механічне заучування слів, словосполучень і фраз не дає тривалого результату – виробляє тимчасову навичку, яка не переходить у уміння. Робота з текстом сприяє глибшому зануренню у світ слова й мови, оскільки слова представлені в контексті, тобто шляхом читання й перекладу, студент впізнає, семантизує й запам'ятовує значення конкретної лексеми. Це дозволяє уникнути ситуації, коли низка наведених у словнику перекладів-еквівалентів, не пов'язаних один з одним, не дає відповіді на конкретну комунікативну ситуацію.

Інтернет-ресурси пропонують низку перекладних словників, серед яких набуває популярності платформа *Reverso Context*, яка подає не тільки словникову дефініцію, але й надає сучасні контексти, де слово влучно розкриває свою семантику. Додатковою вигодою цієї програми є можливість прослухати вимову як лексеми, так і речення носієм мови. Недоліком може бути обмеженість мов, які пропонує програма. Таким чином, використання цієї програми цілком удале для оволодіння наявними мовами, оскільки охоплює мову комплексно завдяки триєдності говоріння: лексика, граматики, фонетика.

ВПЛИВ ТА МЕТОД ОЦІНКИ БІОМЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НА ШВИДКІСТЬ ПРОХОДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙ В СПОРТИВНОМУ ПЛАВАННІ

Адашевський В.М., Білоус О.В., Клиженко М.В., Ширяєва С.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання впливу біомеханічних характеристик на швидкість проходження дистанції в спортивному плаванні.

Високий спортивний результат в плаванні залежить від багатьох факторів.

Одним із найважливіших факторів є технічна підготовленість спортсмена.

Технічна підготовленість спортсмена дозволяє раціонально розподіляти та раціонально прикладати зусилля під час проходження дистанції. Це, в свою чергу, дозволяє доцільно використовувати енергетичні ресурси організму та, як наслідок, поліпшувати спортивний результат.

На даному етапі існує багато розробок щодо раціональних технічних рухів плавців.

Однак існуючі рекомендації носять переважно загальний характер та не враховують індивідуальних пропорцій тіла плавця.

Метою нашого дослідження є вдосконалення технічної підготовки плавця за допомогою аналізу біомеханічних характеристик, враховуючи індивідуальні особливості тіла спортсмена.

Дослідженню підлягали такі біомеханічні характеристики в різних фазах проходження дистанції як: кут вильоту спортсмена, положення центру тяжіння тіла спортсмена на старті, кут входу плавця в воду зі старту, швидкість польоту при старті, положення тіла при подоланні дистанції під водою, та положення тіла при проходженні основної частини дистанції.

Для аналізу використовувалась відеокамера, на яку було знято спортсмена при проходженні дистанції, та спеціальне програмне забезпечення КИДИМ, розроблене на кафедрі теоретичної механіки НТУ «ХПІ». Для аналізу були використані індивідуальні характеристики плавця, розроблена система рівнянь та їх реалізація.

Визначення впливу біомеханічних характеристик розробленим способом, що враховує індивідуальні особливості плавця, дозволяє виявляти найбільш раціональну траєкторію рухів, що призведе до покращення спортивних результатів.

Використання розробленого методу поліпшення техніки плавців не вимагає значних матеріальних затрат, однак передбачає уважну та чітку роботу тренера зі спортсменом.

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ КАК КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Аль-Газо Н.В., Тарлева А.В.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

Задача высшего образования – формирование у студентов профессиональной компетентности, которая определяется как личностная способность специалиста решать профессиональные задачи.

Профессиональная компетентность врача состоит из ряда структурных компонентов, среди которых, помимо специальных знаний, умений и навыков, особо выделяется коммуникативная компетенция, то есть способность человека к общению с использованием всех видов речевой деятельности.

Профессия врача предполагает активное общение с больными. Для диагностики, назначения лечения, оценки его эффективности используют как объективное, так и субъективное обследование. Субъективное обследование – это расспрос, включающий сбор анамнеза (информации о развитии и течении болезни, перенесённых заболеваниях, операциях, аллергических реакциях, наследственности, условиях жизни и т.д.), а также анализ жалоб больного. Особую трудность ведение расспроса представляет для иностранных студентов-медиков. Однако, не владея методикой расспроса пациента, невозможно осуществлять успешную практическую медицинскую деятельность. Таким образом, формирование у всех студентов, в том числе иностранных, коммуникативной компетенции как профессионально-значимого качества является одним из принципиальных требований современного медицинского образования.

Для решения проблемы в каждом украинском медицинском вузе существуют кафедры языковой подготовки, которые работают по принципу «профессионально-ориентированного обучения». Этот термин употребляется для обозначения процесса преподавания языка в неязыковом вузе. Профессионально-ориентированное языковое обучение включает в себя чтение литературы по специальности, изучение профессиональной лексики и терминологии, обучение говорению и аудированию в сфере профессиональной деятельности.

Коммуникативная компетенция, помимо собственно лингвистического компонента, то есть знаний о системе языка, содержит социолингвистический компонент. Он подразумевает понимание национально-культурных особенностей социального и речевого поведения носителей языка, а также способность студента пользоваться этими знаниями в процессе общения.

Таким образом, для овладения всеми видами речевой деятельности в рамках дискурса «врач-пациент» необходима длительная кропотливая работа, включающая лингвистическое, социокультурное, дискурсивное, инфокоммуникационное и другие направления.

КАНАЛИ ОТРИМАННЯ СТУДЕНТАМИ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

Байдак Т.М., Болотова В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Здоров'я нації на пряму пов'язане зі здоровим способом життя її молоді, студентської зокрема. Різноманітні чинники суспільного життя такі як екологічні, техногенні, політичні, економічні підвищують навантаження на організм людини і викликають негативні зміни в стані здоров'я населення України, в тому числі і молоді.

Тільки система охорони здоров'я не може забезпечити повноцінне здоров'я людини. Тому дуже важливо сформувати у свідомості молоді уявлення про здоровий спосіб життя як ефективний засіб збереження і розвитку здоров'я. Важливий напрямок в області зміцнення здоров'я – формування сучасної моделі здорового способу життя. Здоровий спосіб життя – це система моральних, духовних, фізичних проявів особистості в різних сферах діяльності у тому числі навчальної, яка віддзеркалює ставлення до себе, соціального середовища, природи з позицій цінностей здоров'я і сприяє збереженню стійкості організму, максимальної активності особистості у повсякденному житті і професійної або навчальної діяльності. Формувати модель здорового способу можна та потрібно за допомогою звичних для студентів інформаційних каналів.

За допомогою соціологічного дослідження було з'ясовано, що пріоритетними каналами отримання інформації про здоров'я та здоровий спосіб життя для студентів є статті, відео в Інтернет, а також друзі, одногрупники. Більш половини опитаних зацікавлені в інформації про раціональне харчування, методи профілактики сезонних захворювань, методи боротьби зі стресом та втому. Їх також зацікавляють знання про діагностику свого фізичного стану і здоров'я, про надання першої медичної допомоги. Але це не є підставою для недооцінки важливості інших проблем – про методи профілактики хронічних захворювань і про культуру сексуальних відносин.

Дослідження показало, що розбіжності в думках про необхідну інформацію про здоров'я у студентів різних курсів носять незначний характер. Разом з тим, існують істотні розбіжності в поглядах жінок та чоловіків на необхідну інформацію, за такими позиціями, як інформація про регулювання маси тіла і корекцію фігури, про культуру сексуальних відносин, про методи профілактики хронічних захворювань, про методи профілактики сезонних захворювань.

Для розповсюдження важливої інформації про здоровий спосіб життя необхідно задіяти всі затребувані студентами інформаційні канали, особливо інтернет.

ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИЙ МОВИ

Басов В.В., Сергіна С.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Серед різноманіття нових педагогічних технологій в системі освіти, спрямованих на реалізацію особистісно-орієнтованого підходу, найбільш характерна проектна методика навчання, де широко використовується «єго-фактор», який передбачає рефракцію всього навчання через особистість учня, через його потреби та інтереси.

Проектна діяльність виступає як важливий компонент системи продуктивної освіти і являє собою нестандартний спосіб організації освітніх процесів через активні способи дій (планування, прогнозування, аналіз, синтез), спрямованих на реалізацію особистісно-орієнтованого підходу.

Сутність проектної методики, розглянутої в контексті особистісно-орієнтованого навчання, полягає в тому, що мета занять і способи її досягнення повинні визначатися з позиції самого учня, на основі його інтересів, індивідуальних особливостей, потреб, мотивів, здібностей.

Так як об'єктом навчання в викладанні іноземних мов служить мовна діяльність, вона повинна ґрунтуватися на комунікативно-пізнавальній потребі учнів висловити свою думку. Ця потреба входить в загальну систему його мотивації. Навчальний проект є важливим засобом формування мотивації вивчення іноземних мов.

Найважливішими факторами, які сприяють формуванню внутрішнього мотиву мовленнєвої діяльності при проектному навчанні, є:

- зв'язок ідеї проекту з реальним життям: ідея будь-якого проекту повинна бути пов'язана зі створенням конкретного продукту або рішення окремої, значущої для учня проблеми, взятої з реального життя в процесі практичної діяльності;

- наявність інтересу до виконання проекту з боку всіх його учасників: в процесі застосування проектної методики дуже важливо домогтися особистісного прийняття ідеї проекту і пробудження справжнього інтересу до його реалізації, що дозволить домагатися успішного його виконання та ефективності його навчального впливу;

- провідна роль консультативно-координуючої функції викладача: перехід з позиції лідера в позицію консультанта і координатора, що дає учням реальну автономію і можливість прояву своєї власної ініціативи і самостійності в процесі виконання проекту, сприяє саморозвитку особистості.

Таким чином, проектна методика реалізує особистісний підхід до учнів, що вимагає, перш за все, ставлення до учня як до особистості з її потребами, можливостями і прагненнями.

Проектне навчання – одна з найбільш продуктивних і інтенсивних методик, яка сприяє досягненню високих результатів освіченості особистості.

МОБИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Басов В.В., Сергина С.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Мобильное обучение – это передача и получение учебной информации с использованием технологий WAP или GPRS на любое портативное мобильное устройство, при помощи которого можно выйти в Интернет, получить или найти материалы, ответить на вопросы в форуме, сделать тест и т.д.

Обучающийся может иметь мгновенный доступ к учебным материалам и программам, учебным ресурсам, выполнять задания, общаться с педагогом в любое время и в любом месте. Мобильные устройства обеспечивают следующие виды общения: голосовое, SMS, электронная почта, видеосвязь, социальные сети, т.е. предоставляется возможность написать, показать и рассказать. Данная форма обучения соответствует современной компетентностно-ориентированной концепции образования, в которой акцент делается на обучение умению самостоятельно находить необходимую информацию, выделять проблемы и искать пути их решения, критически анализировать полученные знания и применять их на практике.

Для мобильного обучения используются следующие мобильные средства связи: телефоны: сотовые телефоны, смартфоны (типа Blackberry), коммуникаторы (iPhone); различные портативные мобильные устройства: MP3/4 плееры, неткниги, устройства для электронных игр (Nintendo DS), устройства для прослушивания подкастов (iPod), GPS навигаторы и т.д.; портативные компьютеры – портативный карманный компьютер (ПКП), планшетный компьютер (iPad).

В смартфоны студентов, которые имеют отношение к мобильному обучению, обычно загружены следующие полезные приложения – инструкции по обучению, словари, справочники, планировщики курсов, карты, специализированные поисковики, подкасты лекций или новостей, новостные ленты профессионально ориентированных сайтов или блогов и многое другое.

Достаточно часто мобильные устройства используются:

- для воспроизведения мультимедийных обучающих веб-ресурсов (аудиофайлы, видеофайлы, подкасты, графика, карты, изображения);
- для обеспечения быстрого доступа на обучающие сайты, ресурсы, справочники, словари;
- как собственно обучающее средство при условии разработки учебных материалов, адаптированных для платформ мобильных средств связи (SMS тесты, учебные пособия и инструкции на базе мобильных приложений);
- для учебной коммуникации (SMS сообщения, Twitter, вебинары, Skype и т.д.).

Мобильное обучение полностью меняет процесс обучения. Мобильные устройства модифицируют не только формы подачи материала и доступа к нему, но и способствуют созданию новых форм познания и менталитета. Обучение становится своевременным, достаточным и персонализированным.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ЛИЧНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Баткина М.В.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

Преподавание иностранного языка ставит перед педагогом множество задач. Считается, что при достижении наивысшего уровня владения иностранным языком (C2) иностранец способен понимать практически любое устное или письменное сообщение, составить связный текст, опираясь на несколько устных и письменных источников, говорить спонтанно с высоким темпом и высокой степенью точности, подчеркивая оттенки значений даже в самых сложных случаях.

Для достижения высоких результатов в процессе языковой подготовки иностранных граждан (когда преподаватель обучает студентов своему родному языку) преподавателю необходимо раскрывать структурные и семантические особенности единиц языка и правила их функционирования для коммуникативных целей.

Выражаемые в языке особенности концептуализации мира складываются в коллективную философию – языковую картину мира. Преподаватель как носитель языка играет роль проводника определенных культурных ценностей, идей, представлений, отраженных в языке, проясняя и комментируя коммуникативные неудачи, связанные с разностью культур.

Способность переключаться с одного культурного кода на другой, уметь кодировать и декодировать одну и ту же ситуацию с помощью символов различных культур создает условия для развития поликультурной личности.

Представляется, что именно стремление к поликультурности является залогом успешной межкультурной коммуникации в современном мире.

ПСИХОЛОГІЧНІ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Борисюк А.С.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»,
м. Чернівці*

Сьогодні у руслі запровадження у вищій медичній освіті компетентнісного підходу проблема становлення особистості майбутнього фахівця розглядається як одна з пріоритетних. Особлива увага звертається на необхідність забезпечення продуктивної спрямованості особистості, актуалізації мотивів досягнення, посилення потреби в саморозвитку та самореалізації, а також на потребу підвищення адекватності завдань навчального процесу тим реальним завданням, які доводиться розв'язувати медичним фахівцям на різних етапах професійної діяльності. Тому важливим завданням вищої медичної освіти, крім передачі спеціальних знань та набуття навичок, повинно стати формування у студентів тих структурних компонентів особистості, які сприятимуть забезпеченню високої ефективності майбутньої професійної діяльності. Загалом, проблеми у професійній підготовці студента у сфері охорони здоров'я пов'язані не тільки і не стільки з неуспішністю його в навчанні, скільки з труднощами професіоналізації особистості. Загальновідомо, що стратегії самореалізації особистості значною мірою пов'язані з умінням та навичками компетентнісно орієнтуватися в основних сферах життєдіяльності. Значущість засвоєння основних понять і формування умінь та навичок з психологічних дисциплін під час навчання у вищих медичних закладах освіти значно зростає в контексті формування соціальної компетентності майбутніх лікарів. Навчальними планами підготовки фахівців спеціальності «Медицина», «Стоматологія» серед курсів за вибором студентів першого та третього років навчання передбачені такі дисципліни, як «Основи психології», «Психологія спілкування». У межах вивчення даних дисциплін студенти-медики знайомляться з психічними процесами, станами, властивостями, основними закономірностями, структурою і змістом спілкування, основними функціями, рівнями та видами спілкування, причинами виникнення міжособистісних конфліктів, механізмами конструктивного розв'язання конфліктів; особливостями педагогічного та управлінського спілкування, сутністю, структурою та особливостями медичного спілкування тощо. Майбутні лікарі вчаться визначати індивідуально-психологічні відмінності особистості за їхніми проявами у діяльності та спілкуванні; конфліктні ситуації та сприяти їх розв'язанню; проводити продуктивні дискусії, ділові бесіди і наради; здійснювати психотерапевтичні вербальні та невербальні впливи на співрозмовника; створювати сприятливий клімат у медичному колективі. Тож оволодіння знаннями і навичками з низки психологічних дисциплін сприяє формуванню соціальної компетентності майбутнього лікаря.

THE ROLE OF ASSESSMENT IN ENHANCING STUDENT MOTIVATION

T.I.Berkutova, V.V.Vrakina, V.O.Sadkovska

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

Assessment is a multifaceted tool at the English teacher's disposal that can promote student involvement in the learning process and encourage foreign language acquisition. There are various ways of assessing students that can encourage their positive involvement in the learning process. There is clear evidence that assessment can motivate learning in the intrinsic sense of stimulating intellectual curiosity. Participating in self- and peer-assessment, students can become effective judges of their own and their peers work, thus, leading to increasing their motivation to learn. Students should be aware of assessment criteria. Moreover, their involvement into designing assessment criteria makes a study process transparent. Peer assessment also motivates improvements in student performance.

Formative assessment is a tool for achieving learning outcomes and it is based on the individuals learning. It contributes in a meaningful way to the achievement of learning outcomes, provides a more positive experience for learners and can also be invaluable for teachers, to see if the lesson aims have been fulfilled and the overall objectives have been met. It also helps to assess student strengths and weaknesses and give a strong indication as to which type of activities students like and dislike. As quality feedback is the key to successful formative assessment and it encourages students to become self-motivated independent learners, teachers should give frequent, early, positive feedback to support students' beliefs that they can do well.

Whatever feedback strategy is used, it should help students develop a clear sense of their own progress. As teachers begin to implement new strategies for using assessment as an instructional device, they will recognize the ability of students to take control of their own success and accept responsibility for their own learning. These empowering feelings will inspire and motivate students toward greater achievement.

The best formative assessment technique in ESP course is case studies, which is considered an ideal method of inducting students into their professional world. It improves students' motivation to learn a language, develops responsibility, problem-solving skills as well as all the language skills. It is aimed at achieving module learning outcomes [9] and demonstrating developed and strengthened analytical and critical thinking skills. Case studies promote interaction and active learning. Meaningfulness is also promoted when teachers use authentic tasks that place students in meaningful, context-relevant testing situations. Case studies assess the readiness of learners to use their skills in real world contexts. This allows the assessment to focus itself on either the process or the product.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗМАГАНЬ ЗІ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ В УКРАЇНІ

Білоус О.В., Сіверчук А.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання стосовно організації та проведення змагань зі змішаних єдиноборств в Україні. Актуальність дослідження зумовлена зростаючою популярністю до цього виду спорту в Україні та світі. Метою дослідження є критичний аналіз існуючої ситуації проведення змагань в Україні. Завданнями дослідження є: 1) вивчити та проаналізувати рівень проведення змагань зі змішаних єдиноборств при проведенні обласних та всеукраїнських турнірів; 2) виявити особливості проведення аматорських та професійних турнірів; 3) порівняти на відповідність рівень суддівства та організації змагань в Україні міжнародним стандартам; 4) сформулювати напрямки розвитку змішаних єдиноборств в Україні.

На сьогоднішній день в Україні з'явилося багато федерацій змішаних єдиноборств в які входять різні підрозділи версій поєдинків. Але відміною один від одної є тільки назва, яку придумав сам президент федерації. Причиною цього є заробіток на власній арені.

Ці федерації не можуть надати спортсменам потрібного рівня суддівства та подальшого розвитку у їх спортивній кар'єрі. Це зумовлено тим що: федерації не мають виходу з країни або навіть з регіону; нераціонально використовується існуючий бюджет; відсутнє залучення нових спортсменів; рівень проведення багатьох турнірів не відповідає встановленим нормам.

Професійні ліги змішаних єдиноборств (ММА) в Україні розвинуті краще ніж аматорські. В професійних лігах більш чітка організація турнірів, краще розвинута медична допомога та вищий рівень кваліфікації суддів. Але в професійних лігах є свої проблеми. Тут найбільш гостро стоїть питання вибору менеджера бійця. В Україні досить складно знайти менеджера, який зможе професійно просувати спортсмена у його кар'єрі. Часто менеджери використовують спортсмена як засіб свого заробітку, що призведе до нераціональної кількості поєдинків, на які заявляють спортсмена, що виснажує бійців та погано впливає на їх здоров'я.

Висновок по проведеному дослідженню – змагання в існуючих умовах є небезпечним. Для зниження травматизму у цьому виді спорту, а також для популяризації змішаних єдиноборств в Україні необхідно: 1) встановити єдині норми проведення змагань, що відповідатимуть міжнародному рівню, та чітко слідувати за дотриманням цих норм на змаганнях всіх рівнів; 2) підвищувати кваліфікацію суддів, тренерів та менеджерів, залучаючи кошти з бюджету на відвідування міжнародних семінарів; 3) забезпечити належний медичний супровід; 4) підвищувати рівень мотивації спортсменів шляхом надання звань та розрядів, призів та гонорарів.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СУДДІВСТВА В УКРАЇНСЬКОМУ БАДМІНТОНІ

Білоус О.В., Калякін А.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання суддівства а бадмінтоні України.

У теорії спорту виділено способи визначення результатів у змагальній діяльності.

Всі види спорту розділені на чотири групи:

- 1) з об'єктивно-метричним виміром результату;
- 2) з виміром результату в умовних одиницях (бали, очки);
- 3) з визначенням кінцевого ефекту або переваги в умовних одиницях (балах);
- 4) з комплексним визначенням.

У трьох останніх групах на результат впливає рішення судді. Тому в цих групах результат залежить від об'єктивних і суб'єктивних дій судді, помилки якого можуть стати доленосними у подальшій діяльності спортсменів.

На сучасному етапі розвитку українського бадмінтону як виду спорту характерна інтенсифікація змагальної діяльності. Це призводить до виникнення великої кількості ігрових ситуацій, які характеризуються зростаючою складністю оцінки для судді. Зміна подій, видовищність і естетичність змагальної діяльності значною мірою залежить і від дій арбітра на майданчику, якому відведена функція контролю за суворим дотриманням правил гри.

Значна кількість науково-методичних праць присвячена дослідженню діяльності суддів у різних видах спорту. Так є роботи з питань суддівства у волейболі, баскетболі, гандболі, Однак робіт, що розкривають проблему суддівства у бадмінтоні, дуже мало, а ті які відомі, розкривають загальне значення суддівства та особливості фізичної підготовленості.

Вимога ефективної підготовки кваліфікованих суддів, обумовлюється проведенням значної кількості змагань різного рівня. Звідси впливає необхідність у вивченні структури і змісту діяльності суддів у бадмінтоні з урахуванням сучасного стану цього виду спорту в Україні, що допоможе, в свою чергу, оптимізувати підготовку арбітрів різної кваліфікації.

Таким чином, результатом даного дослідження є розробка плану дій для сприяння розвитку суддівства в бадмінтоні України. Основні положення розробленого плану:

- 1) узагальнити значення кваліфікованого суддівства в спорті;
- 2) визначити чинники ефективної діяльності та критерії оцінки судді в бадмінтоні;
- 3) визначити структуру та зміст діяльності судді в бадмінтоні;
- 4) розробити практичні рекомендації для підготовки суддів для бадмінтону.

ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНОЇ УСТАНОВКИ НА УЧБОВО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ТА ЗМАГАЛЬНИЙ ПРОЦЕС СПОРТСМЕНІВ

Білоус О.В., Борейко Н.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті питання впливу психологічних установок на учбово-тренувальний та змагальний процес кваліфікованих спортсменів. Актуальність дослідження зумовлена величезним впливом психологічного стану спортсмена на його тренувальну та змагальну діяльність. Метою дослідження є виявлення впливу психологічної установки на учбово-тренувальний та змагальний процес спортсменів. Завданнями дослідження є: 1) вивчити та проаналізувати вплив психологічної установки на людину; 2) підібрати техніку надбання людиною установки; 3) провести дослідження щодо впливу техніки йога-нідри на учбово-тренувальний та змагальний процес спортсменів; 4) надати рекомендації щодо використання йоги-нідри професійними спортсменами.

Установка – психологічний стан схильності суб'єкта до певної активності в певній ситуації. Установку можна визначити як внутрішній стан готовності людини до дії, що передуює поведінці. В роботі, в якості механізму надбання спортсменом установки, використовується техніка йога-нідри. Ця техніка полягає в виконанні спортсменом запропонованих дій під час того як спортсмен лежить в розслабленому положенні на спині з закритими очима. Практика складається з декількох етапів – ротація свідомості по різних частинах тіла, спостереження за диханням, згадування контрастних емоцій, спостереження за власними думками, візуалізація певної ситуації. Перед початком практики та в її кінці спортсмен формує та подумки повторює свою власну установку, свій рішучий намір. Наприклад – я виходжу переможцем із кожної сутички, або – я влучаю точно в ціль. Свою власну необхідну йому установку кожен спортсмен формує сам. Під час практики ця установка проникає в підсвідомість, мінаючи критичне осмислення розуму. Це досягається за рахунок глибокої релаксації спортсмена під час практики. Коли спортсменом надбано необхідну йому установку, то вже сам організм спортсмена "підказує" що йому робити щоб його рішучий намір втілювався в життя. Наприклад, людина починає бачити більше можливостей для свого розвитку та вдосконалення спортивної майстерності. В дослідженні прийняли участь кваліфіковані спортсмени із розрядами: перший дорослий, кандидат в майстри спорту, майстер спорту, майстер спорту міжнародного класу. Вік спортсменів – від 17 років.

Результатами запропонованої практики є досягання двох ефектів: по-перше – глибока релаксація та швидке відновлення організму, по-друге – надбання спортсменами необхідних установок, спрямованих на покращення спортивних досягнень.

ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПСИХОЛОГІЇ – ПІДГРУНТЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ОСНОВНИХ ГРОМАДЯНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ХУДОЖНЬО ОБДАРОВАНОЇ ОСОБИСТОСТІ

Більдер Н.Т.

*Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
м. Харків*

У роботі розглянуто питання формування навичок само оцінювання, ціле утворення, само актуалізації в ході вивчення дисциплін гуманітарного циклу, зокрема, «Психології творчості». Дослідження виконано в контексті кафедральної теми «Соціально-гуманітарний дискурс у системі художньої комунікації».

У запропонованій до громадського обговорення МОН України «Концепції розвитку громадянської освіти в Україні» визначені основні стратегічні напрямки громадянської освіти та основні громадянські компетентності громадян, зокрема – здатність критично аналізувати інформацію, розглядати питання з різних позицій, приймати обґрунтовані рішення.

У численних психологічних дослідженнях, присвячених студентському віку, найчастіше акцент робиться на питаннях розвитку самосвідомості та адекватної самооцінки, тому саме цей вік є центральним періодом становлення світоглядної системи, деяких рис характеру і соціального інтелекту. Серед найважливіших утворень у структурі спрямованості особистості студентів є ціннісні орієнтації та самооцінка. На сьогодні студентам вищих навчальних закладів пропонується можливість самостійно обирати дисципліни гуманітарного циклу, які їм цікаві і необхідні для загального і професійного розвитку, але мотивація одержання вищої освіти у студентів не завжди збігається з мотивацією навчання, а недостатній рівень сформованості навичок само оцінювання навчальної діяльності призводить до вираженого внутрішньо особистісного конфлікту при неспівпаданні оцінок навчальної діяльності викладачем і студентом.

В ході вивчення дисципліни «Психологія творчості» у жовтні 2017 року, з метою виявлення готовності до обґрунтованого вибору навчальних дисциплін задля створення умов для формування професійної та особистісної само ідентифікації, було проведено дослідження рівня мотивації досягнень, рівня вираженості спів залежності, егоцентризму (як показника особистісної зрілості), конфліктного потенціалу особистості. Вибірку (дев'яносто вісім осіб, які виявили бажання брати участь у дослідженні) сформовано зі студентів 4 курсу факультетів «Дизайн» і «Дизайн середовища» денної форми навчання.

Аналіз результатів дослідження показав необхідність оволодіння основами психологічних знань для ефективної адаптації до умов ефективної професійної діяльності на сучасному арт-ринку.

ДІЯЛЬНІСТЬ СПІВРОБІТНИКІВ ДЕРЖАВНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТ.

**Близнюк М.Ю.,
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків***

ДП «ДНЦЛЗ» є першим в Україні науково-дослідним центром у галузі наукової та виробничої фармації. З моменту свого заснування у Харкові й до нині діяльність ДП «ДНЦЛЗ» спрямована на розробку нових ефективних вітчизняних лікарських засобів і впровадження їх у промислове виробництво. За роки своєї діяльності, ДНЦЛЗ перетворився у провідний науковий центр в Україні у галузі фармацію.

Фахівці наукового центру були першими авторами технології промислового виробництва вітчизняних аерозольних препаратів, які й зараз виготовляються підприємствами України та країн СНД. Це Інгаліпт, Каметон, Лівіан тощо. Вперше в колишньому СРСР співробітниками Харківського науково-дослідного хіміко-фармацевтичного інституту (далі — Всесоюзний науково-дослідний інститут хімії та технології лікарських засобів, нині ДП «ДНЦЛЗ») була розроблена наукова основа промислового виробництва лікарських форм: мазей та супозиторіїв, желатинових капсул тощо.

Характерною ознакою діяльності Харківських вчених стала розробка інноваційних плівкоутворювальних речовин для виготовлення кишково-розчинних твердих лікарських форм — похідних целюлози: ацетилфталілцелюлози, метилфталілцелюлози, наповнювача для твердих лікарських форм - мікрокристалічної целюлози. Завдяки цим розробкам було створено нову галузь промисловості синтетичних матеріалів для хіміко-фармацевтичної індустрії.

У технології виготовлення пігулкованих препаратів було розпочато роботи з дослідження впливу технологічних властивостей лікарських та допоміжних речовин, механізмів дії розпушуючих і ковзних речовин, розроблена технологія отримання пелет і мозаїчних пігулок, пролонгованих і кишково-розчинних пігулок, запроваджено в практику пігулкового виробництва технологія роздільної грануляції; вивчено режими покриття пігулок плівками ацетилфталілцелюлози та їх сумісність із лікарськими речовинами.

Таким чином, протягом другої половини ХХ ст. В Харкові сформувався потужний науковий центр у галузі фармації. Нині фахівці наукового центру ставлять нові завдання та планують розвивати нові наукові напрямки та види своєї діяльності, сподіваючись на свою необхідність у фармацевтичному секторі України.

ДЕРЖАВА ЯК ПРЕДМЕТ СОЦІОЛОГІЧНОЇ ТЕОРІЇ

Бурега В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Проблематика держави є достатньо затребуваною у соціальних науках, але рівні її дослідження, в залежності від сфери гуманітарного знання, відрізняються певною специфікою. Частіше за все, вона обумовлюється своєрідним розумінням предмету дослідження. Соціологічна наука також має свою специфіку в розумінні держави як предмету для досліджень. Вона (специфіка) має, як мінімум, дві визначальні риси. По-перше, у соціологічній науці, на теперешній час, відсутня цілісна спеціальна соціологічна теорія держави. По-друге, держава як окремий предмет теоретичного дослідження, нажаль, спеціально не виділялася у соціологічних розвідках.

Якщо аналізувати звернення соціологів до держави як соціального інституту, то слід відзначити, що вони відбувалися на тлі досліджень у соціології історії, соціології політики та соціології державного управління (як спроби систематизувати погляди на соціологічний зміст діяльності щодо впорядкування процесів життєдіяльності суспільства).

Проте, власно держава ніколи не виступала окремим предметом соціологічного теоретизування. Така традиція склалася, скоріш за все, під впливом веберівського відношення до держави як соціального феномену, що ґрунтується на владі та використанні насильства. Використання владою насилля як інструменту впливу на перебіг суспільних справ виправдовувалося певною метою для його застосування мовляв в інтересах народу, суспільства у цілому. Але справа полягає у тому, що ні одна влада та держава, ні у якому суспільстві не ставила за реальну мету пріоритет суспільних інтересів, а скоріше тільки декларувала це. Різниця існувала та існує тільки у ступені обмеження повноважень, ресурсної бази та можливостей застосування насилля з боку влади-держави законом (дуже сподіваємося на це) та визначальними характеристиками соціального порядку, що встановлювався на початку функціонування тієї чи іншої державної моделі.

Отже, предмет соціологічної теорії держави повинен мати, як мінімум, два аспекти, а саме – інституціональний та організаційний. Перший з них пов'язується з генезою держави як соціального інституту, що закріплював у суспільстві певні форми взаємодії та моделі взаємовідносин між людьми, що склалися стихійно або на засадах спеціальних домовленостей, Саме такі форми та моделі соціальної дії створювали певний затребуваний соціальний порядок. Але інституціоналізація як механізм виникнення та оформлення держави має розвиватися та вдосконалюватися, а це має відбуватися, насамперед, за рахунок функціонування значної кількості соціальних інституцій, які за своєю сутністю є спеціально впровадженими соціальними організаціями.

Саме соціальні організації забезпечують умови для підтримання соціального порядку, що задовільняє потреби тих кому реально належить влада в суспільстві. Ці аспекти й складають предмет соціологічної теорії держави.

К ПРОБЛЕМЕ ПОЛИТИЗАЦИИ ИСТОРИИ

Вергун В. Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В ряде европейских государств наблюдаются попытки переписать историю, в том числе Второй мировой войны, но политизация истории является тупиковым путем.

К сожалению, приходится всё чаще сталкиваться с попытками переписать историю, в том числе Второй мировой войны. Это, в частности, наглядно проявляется в некоторых европейских государствах, в которых снисходительно относятся к открытой пропаганде нацистских идей, где национал-радикалы чувствуют себя всё свободнее, а по улицам могут маршировать люди в эсэсовских мундирах.

Подобные действия оскорбляют память миллионов жертв фашизма и угрожают фундаментальным принципам демократии и прав человека. Дошло до того, что с помощью манипулирования исторической памятью пытаются регулировать международные отношения. Всё это создаёт предпосылки для межнациональных и межгосударственных конфликтов.

18 декабря 2014 года Российская Федерация инициировала принятую Генеральной Ассамблеей ООН резолюцию "Борьба с героизацией нацизма, неонацизмом и другими видами практики, которые способствуют эскалации современных форм расизма, расовой дискриминации, ксенофобии и связанной с ними нетерпимости".

И это несмотря на сопротивление отдельных стран, которые стремились использовать имеющиеся у них рычаги давления и сорвать принятие резолюции.

Очевидно, что политизация истории, использование её в конъюнктурных целях — путь хоть и лёгкий, но абсолютно тупиковый. Обсуждение спорных вопросов нужно вести в рамках научных споров, а не переводить в плоскость межгосударственных отношений. Любая ложь боится достоверных фактов, которые очевидны и не требуют доказательств. Поэтому не обходимо проводить дискуссии для установления истины. Именно это ведёт к исторической правде.

HISTORICAL ROLE OF WOMAN IN DEVELOPMENT OF EDUCATION, CULTURE AND SPIRITUAL FAITH IN SOCIETY

Garnyk L.P., Snihurova I.I.
National technical university
«Kharkiv polytechnic institute»,
Kharkiv

During long centuries in the Western and Eastern countries main role of woman traditionally was motherhood. Nowadays in age of technical progress, scientific discoveries and globalization of knowledge gender roles were significantly changed. Woman in modern society now has another status and life mission, because she gets new values, spiritual and cultural needs, those cardinally changed today public opinion about predestination and role of woman in our world. Nevertheless, in history especially of Turk world and beyond we can find a lot of interesting facts in biographies of women, whose ideas have advanced their time and eternally changed historical destiny of their compatriots.

Turk world, as historical region, today is not limited by historical and geographical area of settlement of Turk communities – it is wider notion that can be defined as spiritual, cultural and socioeconomic unity of communities whose historical heritage and origin belongs to ethnical groups of Turk family. Main target of our research is to analyze and identify historical roles of woman in development sociocultural space and saving historical heritage of Turk people. Among names of great women whose life and social activity should be good example for contemporary generation we can underline: Umm Al-Hasan (daughter of Prophet Muhammad), Hurshutbanu Natavan (last Karabah princess, poet, philanthropist, political leader); daughter of Ismail Gaspirali, Shefika-sultan, who was first Tatar girl who leads women's political party and was follower of her father in educational policy and promotion historical heritage threw newspapers and journals, also many others great women, whose life, social activity and faith will inspire and encourage us to facilitate communication within and beyond Turk world to share our traditions and cultural heritage.

Nowadays Ukrainian society can be characterized as community without gender equality, because of persistence of traditional stereotypes. Numerous factors of gender disproportion are detected in economic, social and private life, and take their origin in historical perspective. Like case of philanthropist, educator and pedagogue Christina Alchevska, founder of school for girls in Kharkiv city.

For many centuries the main purpose of the fine half of mankind was procreation. Unfortunately till nowadays woman acted only as the keeper of a home, whereas all types of contact with the outside world were assumed by a man. It, naturally, granted to him the right to consider a woman much more below him on the status and to treat her accordingly. But presently technological progress, discoveries and feminism cardinally changed the situation. The woman in modern Ukrainian society has absolutely other status, life values and requirements, which force to rethink views of female role in today's intellectual world.

ОРГАНІЗАЦІЙНА ДЕВІАНТНА ПОВЕДІНКА ЯК НАПРЯМОК ДОСЛІДЖЕННЯ В СОЦІОЛОГІЇ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ

Гераськіна О.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В останнє десятиріччя активно розвивається новий напрямок дослідження в соціології девіантної поведінки — дослідження організаційних девіацій.

Девіантна поведінка - це стійка поведінка особистості, що відхиляється від загальноприйнятих, найбільш поширених і усталених суспільних норм. По-перше, при вивченні девіантності і девіантної поведінки, «... мова завжди повинна йти про конкретне суспільство, конкретну нормативну систему і про відхилення від діючих в даному суспільстві норм ... По-друге, в одному і тому ж суспільстві співіснують різні нормативні субкультури (від наукових співтовариств і художньої богеми до злочинних співтовариств і субкультури наркоманів). І те, що «нормально» для однієї з них, — «девіантно» для іншої або для суспільства в цілому».

Якщо ми говоримо про організаційні девіації, то маються на увазі відхилення від внутрішніх норм, прийнятих і поширених в трудовій організації. Нормативна система організації включає до себе норми, вимоги та цінності різного рівня впливу, обов'язковості виконання та різного рівня контролю. Сюди відносяться: загальнодержавні, конституційні норми, які є обов'язковими для виконання всіма громадянами країни і регулюються державним апаратом; відомчі акти, укази інструкції, які поширені в сфері діяльності організації; формальні, офіційно закріплені норми і правила організації і неформальні норми, традиції, прийняті серед співробітників (етика спілкування, норми поведінки, соціально-психологічний клімат).

Таким чином, будь-які відхилення від зазначених норм визначаються як організаційні девіації. Дії та вчинки девіанта (агента) оцінюються іншими співробітниками організації: колегами, керівництвом, підлеглими, партнерами і клієнтами. Важливо відзначити, що погляди цих представників оточення агента можуть відрізнятися. Проте, присутність девіанта в організації несе із собою ряд ризиків і загроз, які керівництво і адміністрація підприємства прагнуть звести до мінімуму або уникнути повністю. Для цього необхідна наявність методів та інструментів по роботі з організаційними девіантами, які включають до себе способи ідентифікації різних типів організаційних девіантів і набір ефективних способів реагування та контролю.

ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ ЛІДОВ – ПРОВІДНИЙ ПРОФЕСОР ХТІ

Голова В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Олександр Павлович працював у ХПТІ та проводив дослідження у різних напрямках хімічної технології: фарбувальна промисловість, газо-нафтове, шкіряне виробництва, клеєваріння, технологія переробки жирів, виробництво світильного газу із деревини, тощо. Досягнення професора О. П. Лідова у напрямку хімічної технології стали фундаментом, на якому розвивалися окремі галузі прикладної хімії. Учених залишив у спадок світовій науці чимало наукових праць, що досі не втратили своєї практичної цінності, а подекуди і продовжують залишатися теоретичною базою для сучасних спеціалістів із фарбувального та газо-нафтового виробництва.

Головними галузями роботи професора були фарбувальне виробництво і газо-нафтова справа. Фундаментальними роботами науковця у цих напрямках стали монографії: «Хімічна технологія волокнистих речовин», «Природні органічні барвники», «Аналіз газів», «Короткий нарис сучасного розвитку виробництва горючих газів як джерела тепла, світла і рушійної сили», «Короткий курс газового виробництва», тощо. Варто зазначити той факт, що «Природні органічні фарби» опубліковані у часописі «Бібліотека промислових знань» за редакцією Д. І. Менделєєва, а «Аналіз газів» вийшла у світ вже після смерті О. П. Лідова під редакцією його учня М. І. Кузнецова.

Саме через важливість питань фарбувального виробництва професор звичайно не зміг оминати своєю увагою питання шкідливості стічних вод заводів фарбувального виробництва. Про це свідчила його монографія «Стічні води відбілювальних, фарбувальних та ситцедрукувальних фабрик, їхнє очищення та знешкодження». Окрім цього, у 1902 – 1903 рр. навчальному році професором вперше в ХПТІ були прочитані факультативні, необов'язкові, курси для студентів, що цікавилися спеціальними хімічними технологіями волокнистих речовин та питаннями очищення стічних вод фабрик та заводів вказаної спеціальності.

Олександр Павлович розгорнув свою діяльність не лише у лабораторії органічних та фарбувальних речовин, якою він завідував. Зокрема, зусиллями науковця відновилася робота газового заводу інституту. Варто зазначити, що якщо раніше обслуговування освітлення корпусів проводилося міськими газовими мережами, то через незначний проміжок часу освітлення корпусів інституту проводилося використанням виключно ресурсів газового заводу ХТІ.

Таким чином, за свою 30-річну роботу у ХТІ О. П. Лідов став заслуженим професором, здобув визнання наукового загалу та зробив надзвичайно багато для продовження роботи у започаткованих ним напрямках хімічної технології.

ИДЕОЛОГИЯ И ПРИНЦИП МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ИНДИВИДУАЛИЗМА

Голованов Б. Д.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Классическая рациональность – как базовая модель организации научного знания находится в кризисном состоянии, она вынуждена уступать место неклассическим формам, которые более адаптивны к ситуации незнания. Разнообразные идеологии, характерные для индустриальной цивилизации, представляют собой исторические формы, в которые оформилось давление незнания. Критика позволяла позитивной науке ослабить хватку идеологии (метафизики), но, освобождаясь от пут идеологии, индивидуальное сознание непосредственно сталкивается с вакуумом незнания, который испытывает это сознание на устойчивость.

Стратегию устойчивости научного мышления в условиях давления вненаучных форм ментальности разработал известный французский социолог Раймон Будон. Исходной посылкой оптимального моделирования мышления стало утверждение, что в современном мире происходит распад глобальных идеологий, но на смену последним приходит множество локальных идеологий и научное познание в той или иной форме вынуждено с ними взаимодействовать.

Само по себе исчезновение со сцены мировой политики глобальных идеологий, по мнению Р. Будона, – «это долгосрочный процесс прогрессирующего разрушения всеобщей теории. Такой процесс характерен как для идеологии, так и для науки». Процесс взаимодействия научного познания и локальных идеологий можно оптимизировать, осваивая стратегию методологического индивидуализма. С точки зрения этого принципа индивидуальное сознание обладает свободой выбора при решении жизненно важных задач.

В современной науке весьма распространены случаи, когда в сознании ученого легко уживаются знания строго доказательные и знания иного характера. На этом основании Р. Будон выдвигает модель удовлетворительной (satisfying) теорию познания. Он полагает, что современные люди, решая жизненные проблемы, развивают свои концепции исходя не только из научно обоснованного знания, а из всей совокупности своего знания, независимо от того, какова природа этого знания – магическая, идеологическая, логическая, каузальная и т.д.

Идеология, полагает Р. Будон, «развивается в самом сердце процесса научного исследования» и по своему существу есть ни что иное как учение, основанное на некорректном использовании научной рациональности. Знание становится идеологией в результате неправильного использования научного метода и авторитета науки.

АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТОК ПЕРШОГО КУРСУ ФАКУЛЬТЕТУ СГТ НТУ «ХПІ» У 2016-2017 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ, ЯКІ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЗАЙМАЮТЬСЯ ГІМНАСТИКОЮ

Горлов А.С., Цуркан А.Г., Мозолякіна Л.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Фізична культура – важлива частина загальної та фахової культури особистості сучасного фахівця, що забезпечує фундамент його фізичного, духовного добробуту та успіхів у виробничій діяльності. Все це обумовлює соціальне замовлення та оволодіння особистою фізичною культурою на всіх етапах формування фахівця. Особливе значення має оволодіння фізичною культурою у вищих закладах освіти, де закладаються основи професійної підготовки. Одним із головних критеріїв здоров'я людини є рівень фізичної працездатності. Висока працездатність є показником міцного здоров'я, і навпаки, низькі її показники розглядається як фактор ризику для здоров'я.

В дослідженнях оцінки рівня здорового способу життя у студенток першого курсу факультету СГТ були взяті методики Г.Ф. Ясько (1997р.) – визначення індивідуального тесту здоров'я та Г.Л. Апанасенка – експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я. Стосовно суб'єктивної методики Г.Ф. Ясько було опитано 14 студенток з відділення гімнастики. Анкетування проводилося на початку та в кінці 2016-2017 навчального року. Порівнюючи результати анкетування, студенток з неправильним способом життя не виявлено. Прогрес в сторону здорового способу життя незначний – лише 3%.

Щоб розібратися в об'єктивності процесу позитивних змін в напрямку покращення здорового способу життя в наступних дослідженнях було проведено тестування по методиці Г.Л. Апанасенка, яке складається з купи об'єктивних показників функціонального стану організму людини. Рівень здоров'я студенток підраховувався за допомогою тестування та розрахунків індексів Робінсона, силового і життєвого індексу, індексу Руф'є та відповідності маси і довжини тіла. Методика тестування по Г.Л. Апанасенко є найбільш поширеною серед спеціалістів оздоровчої фізичної культури. Вона розрахована на наступні рівні оцінки здоров'я молоді: високий, вище середнього, середній, нижче середнього та низький. Тестування за цією методикою проводилося у студенток, які раніше відповідали на анкету «Індивідуального тесту здоров'я» Г.Ф. Ясько.

Загальна експрес-оцінка рівня фізичного здоров'я студенток на початку та в кінці навчального року має наступний вигляд: збільшився відсоток студенток які мають середній рівень на 19%, а також збільшився показник рівня вище середнього на 2%. Як при першому, так і під час повторного тестування студенток з низьким рівнем не виявлено. Під час повторного тестування студенток з високим рівнем та рівнем нижче середнього не виявлено, тоді як при першому тестуванні вони займали 7% та 14% відповідно. Прогрес за суб'єктивною методикою Г.Ф. Ясько значно більший ($\Delta x = 2,0 \pm 0,03$) порівняно з об'єктивною методикою Г.Л. Апанасенко ($\Delta x = 0,5 \pm 0,004$). В зв'язку з цим виникає необхідність для подальшого дослідження, щоб побачити як зміниться рівень здоров'я молоді під час їх подальшого навчання у ВУЗі.

РОЗВИТОК ІНШОМОВНОЇ МОВЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА ПРОСУНУТОМУ ЕТАПІ НАВЧАННЯ

Гребінник Г.Ю., Комова Г.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Здатність майбутніх фахівців спілкуватися іноземною мовою у професійному середовищі забезпечується формуванням у них іноземної комунікативної компетенції. Професійно-орієнтована іноземна взаємодія передбачає оволодіння студентами усіма видами мовленнєвої діяльності на рівні не нижче B2 (ступень бакалавра). Для студентів, які вивчають низку предметів іноземною мовою, найбільш значущими з практичної точки зору та тими, що потребують найбільших зусиль для опанування є говоріння та письмо. Комунікативний підхід у навчанні дисципліни «Іноземна мова» здійснюється шляхом розв'язування цих продуктивних видів мовленнєвої діяльності в ситуаціях, що є наближеними до реального професійного спілкування.

В умовах досить обмеженої кількості годин, виділених для вищевказаної дисципліни, домогтися вищого результату можна за допомогою завдань проблемного характеру у рамках особистісно-орієнтованого підходу до навчання: тематичні дискусії та дискурсивні типи письмових завдань на основі аналізу конкретних ситуацій, індивідуальні та групові проекти, евристичні бесіди тощо.

За тематикою модуля «Обмін інформацією у професійному середовищі» студенти практикуються у таких комунікативних діях, як 1) діалогічне мовлення: запит та повідомлення інформації, обмін думками або судженнями, обговорення пропозицій з вирішення проблем, дискусія з метою взаємопереконання; 2) монологічне мовлення: повідомлення та характеристика цікавої/ важливої інформації, розповідь про події у професійній сфері, описування технологічного процесу або продукту, міркування з приводу проблеми або критичної ситуації з обґрунтуванням своєї точки зору; 3) креативне письмо: написання есе та доповідей для виступів на зборах; ведення ділової документації, складання інструкцій; анотування та реферування загальнонаукових текстів.

Перелічені види завдань сприяють також розвитку нестандартного стилю мислення у студентів, здатності приймати самостійні рішення, що значно підвищує їх рівень конкурентоспроможності та успішності у майбутньому професійному житті.

СУЧАСНИЙ РИНОК ПРАЦІ ВИПУСКНИКІВ ВНЗ ОЧИМА РОБОТОДАВЦЯ: СОЦІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

Григор'єва С.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сьогодні працевлаштування випускників ВНЗ – одна із найскладніших проблем сучасності. Соціально-економічні зміни, що відбуваються в нашому суспільстві, в першу чергу відображаються на молодому поколінні українців. Дисбаланс рівня вищої освіти з вимогами й пропозиціями з боку ринку пропозицій призводять до девальвації дипломів багатьох спеціальностей й зростання безробіття серед випускників ВНЗ. Сучасні роботодавці знаходяться в пошуках професіоналізму, однак професійні знання і досвід – не єдині вимоги до претендентів на працевлаштування. Проблемою випускників вищих навчальних закладів, які навіть мають теоретичні знання, стає відсутність досвіду вирішення практичних виробничих та управлінських задач. Це суттєво знижує переваги молодих фахівців.

Сучасна система освіти змінила орієнтири власного функціонування, вона стала самодостатньою. Навчальні заклади орієнтуються не стільки на потреби ринку праці, скільки на платоспроможний попит. ВНЗ масово випускають фахівців за спеціальностями економіста, бухгалтера, ІТ-фахівців, менеджера, юриста, тоді як ринок праці перенасичений такими спеціалістами. Так, за даними дослідження Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи, у 2016 р. у 14,5 раза порівняно з 90-ми роками ХХ ст. зросла кількість випускників юридичних ВНЗ, уп'ятеро – економічних, бухгалтерських і комерційних. А от фахівців із техніко-технологічних дисциплін, тобто тих, хто покликаний упроваджувати новітні технології, інноваційну економіку, стало більше лише на 15%.

Роботодавці мають своє, перевірене досвідом, досить чітке уявлення про ті компетенції, які важливі для успішної роботи в їхніх організаціях, і досить чітко відслідковують такі уміння та навички при відборі молодих фахівців. Незалежно від динаміки ринку праці ключові критерії, згідно з якими роботодавці оцінюють молодих фахівців, залишаються досить сталими. Найважливішим критерієм відбору служить оцінка особистісних характеристик і потенціалу молодого співробітника. Це в черговий раз вказує на необхідність формувати при навчанні не тільки базу професійних знань, а й базу актуальних особистісних компетенцій, які потрібні на ринку праці.

ПОСТМОДЕРНИЗМ. СОЗНАНИЕ. КОММУНИКАЦИЯ

Губарева С.А., Ткаченко О.В.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

В задачи нашей работы входит выявление связи между русским постмодернистским сознанием и речевым поведением субъекта. Мы предполагаем, что именно обладание человеком таким типом сознания определяет проявление, или возможность проявления, постмодернистских черт в тех сферах, в которых человек существует и реализуется.

Постмодернистское искусство имеет свои особенные средства вербального выражения, и как специфическое средство именно русского постмодернизма мы можем выделить «метафору метафоры», т.е. **как бы**-метафору, и **как бы**-слово. Так, первая наиболее характерна для письменного текста, а второе – для текста устного. Данные языковые средства предполагают максимальное размывание собственных понятийных границ и множественность интерпретаций себя реципиентами, что позволяет говорить о них с позиции эстетики постмодерна и сопоставлять с постмодернистским текстом. В этом ключе особенности **как бы**-метафоры, которая предполагает трактовку как совокупность всех возможных интерпретаций, ближе к особенностям постмодернистского текста, чем **как бы**-слово, которое предполагает как трактовку через совокупность интерпретаций, так и через определенную, заложенную говорящим интерпретацию. В такой **как бы**-конструкции слово перестает быть только знаком знака, оно становится знаком творческого осмысления действительности, сигналом для объекта речи о том, что ему предстоит иметь дело не с традиционным значением слова, а с интерпретацией. Изображаемая таким образом **как бы** реальность/абстракция – что-то среднее между реальностью/ абстракцией и не реальностью/ не абстракцией, то есть **как бы** является средством разрушения бинарной оппозиции.

Все выше сказанное позволяет сформировать следующее положение: частотное употребление **как бы** говорящими и пишущими на русском языке – это не просто массовое распространение слова-паразита, как считают некоторые (хотя нельзя отрицать и такую побочную функцию), но влияние таких черт эпохи Постмодернизма как стремление к неопределенности, отторжение от мышления в бинарных оппозициях; уход от линейности; стремление к бесконечному множеству интерпретаций; многозначность знакового кода, его поливариантность с "мерцанием" семантик.

СУЧАСНІ НАПРЯМИ ІСТОРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ: ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ У ТЕХНІЧНИХ ВНЗ

Дворкін І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Однією з найважливіших гуманітарних дисциплін, що вивчається у вищих навчальних закладах є історія України. У технічних вищих навчальних закладах вивчення курсу історії України передує ознайомленню студентів з іншими гуманітарними дисциплінами. Він не є повторенням шкільної програми, а має являти собою концептуально новий рівень опанування дисципліни, покликаний поглибити та систематизувати історичні знання студентів. Зважаючи на це, використання новітніх здобутків історичної науки у викладанні історії України вкрай важливе. Важливими, на нашу думку, є залучення під час вивчення курсу історії багатоетнічного підходу до вивчення історії України, здобутків нової локальної історії, досліджень історії пам'яті, гендерних студій, історії повсякденності тощо.

Багатонаціональний підхід до вивчення курсу історії України у вищих навчальних закладах, на нашу думку, так само доцільний, як й у середній школі. Залучення до навчальної програми епізодів з історії національних меншин доцільне протягом вивчення усього курсу. Водночас, вочевидь, українці мають бути у центрі тем, що вивчаються. Розглядаючи етнічні чи релігійні конфлікти в Україні, слід зважати на толерантне, віротерпиме ставлення до представників інших конфесій та народів. Завдяки такій подачі матеріалу можна наблизитись до відмови від сталих етнічних чи релігійних стереотипів, а також до формування спільної історичної пам'яті про минуле України серед усіх її мешканців. На лекціях викладач може включити епізоди з історії народів, що жили у відповідний час в Україні, вказавши на етнічне, мовне чи релігійне різноманіття населення України.

Широке залучення здобутків нової локальної історії є доцільним під час вивчення історії окремих просторових регіонів. Також може бути актуальним вивчення окремих соціальних груп, інституцій, політичних чи економічних змін у певному регіоні.

Важливим є розуміння студентом місця історичної науки у формуванні історичної пам'яті, вплив на уявлення суспільства про минуле, державну історичну політику тощо. Доцільним є використання досліджень історичної пам'яті у вивченні «важких питань» новітньої історії України – таких як Голодомор 1932–1933 рр., формування тоталітарної системи в СРСР, Голокост в Україні, вивезення на примусові роботи до Німеччини тощо. Вивчення відповідних тем варто поєднати з аналізом історичної пам'яті про ці події в сучасному українському суспільстві.

МИКОЛА ЗЕРОВ – ВИДАТНИЙ ПИСЬМЕННИК-НЕОКЛАСИК XX СТОЛІТТЯ

Дяченко О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Миколу Зерова вважають одним із найяскравіших представників неокласицизму в XX столітті. Лідер літературної школи київських неокласиків мав величезний обсяг знань у різних сферах життя та вишуканий смак у мистецтві й культурі. Проте репресований в сталінську добу, письменник був вилучений з українського літературного процесу. Сьогоднішнє молоде покоління навряд чи має про нього достатньо інформації, як і про його побратимів-однодумців – неокласиків.

Творча діяльність М. Зерова різноманітна: поет, перекладач, літературознавець, полеміст, критик і педагог. Як перекладач він захоплювався «парнасцями» (французьке поетичне угруповання), які своїм головним завданням вважали творити «чисте мистецтво», щоб показати справжню духовну красу: кохання, природу – саме ті цінності, до яких прагнули й неокласики, наслідуючи мистецтво минулих епох і віддаючи перевагу історико-культурній та морально-психологічній проблематиці.

Як поет М. Зеров віддавав перевагу сонетам. Канонічні форми його сонетів з ненастанною увагою до багатства, чистоти та милозвучності мови – це, на думку М. Рильського, прогресивне явище в українській поезії. Класична простота, філософська сутність буття, надзвичайна мова та неперевершена майстерність творів великого поета вражали сучасників, хоча вульгарно-соціологічні критики закидали йому, що він не є сучасним письменником, далекий від сучасності й байдужий до актуальних проблем життя.

Натомість М. Зеров як “неокласик” не приймав скороспечених літературних агіток, примітивного оспівування нової радянської доби, які дозволяли собі “плужани” та “пролетарські” письменники, як, правило, малограмотні й недовчені, котрі плодили художній примітив, літературний і науковий дилетантизм та нахабне графоманство. М. Зеров як представник неокласицизму глибоко вивчив українську та європейську спадщину, він володів багатьма мовами, а тому в своїй творчості спирався на тисячолітні класичні традиції світової літератури. Саме тому залишив нам у спадок оригінальну й перекладну творчість високого художнього рівня, зокрема сонети, які поряд із сонетами І. Франка, М. Рильського, Д. Павличка належать до найкращих в Україні; так само неперебутнім є й його перекладацтво; і як дослідник, літературознавець, критик, лектор він був одним із кращих у літературі й літературній науці того часу.

НАУКОВИЙ ТЕКСТ У ЛІНГВОКУЛЬТУРНІЙ ПАРАДИГМІ ФАХОВИХ ЗНАНЬ

Ємельянова Є.С.

*Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка,
м. Харків*

Лінгвістика й лінгводидактика тексту тісно пов'язана з іменами як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, які внесли найбільший вклад в розробку цієї проблеми – І.Гальперін, М.Бахтін, Т.Ніколаєва, Ю.Лотман, І.Мельчук, І.Арнольд, З.Тураєва, І.Кочан, Р.Барт, Р.Кларк, П.Корбет, Р.Богранд, Г.Кук, С.Тічер, М.Мейер, Р.Водак та ін. Останніми роками з'явилося чимало досліджень, що розробляють лінгвокультурну парадигму (термін В.Постовалової), базуючись саме на аналізі тексту.

Розглянуті наукові тексти фахової спрямованості відображають розумову і практичну діяльність тісно пов'язану із загальною і корпоративною культурою певної спільноти. У них розгортається ієрархія тверджень, презентуються засоби аргументації, вживаються семантико-синтаксичні прийоми кодування думки властиві мові науки взагалі. Такі тексти несуть і культурологічне навантаження, оскільки містять інформацію про культурологічні реалії країн, мова яких вивчається. Прагматичні фактори відіграють особливо важливу роль в текстах, тому на сучасному етапі розвитку лінгвістики тексту текст вивчається з позицій семантики, синтактики і прагматики. У лінгвістиці тексту логічним видається суттєвий інтерес до категорії інтертекстуальності, який передбачає вивчення реалізації внутрішніх і зовнішніх зв'язків останнього на всіх взаємодіючих рівнях його структурно-семантичної організації. То ж під текстом розуміється цілісне комунікативне утворення, що характеризується структурно-семантичною, композиційно-стилістичною та функціональною єдністю, певним корпусом категоріальних ознак, таких як інформативність, завершеність, лінійність, інтегративність, рекурентність та іншими. Кожний текст у процесі комунікації маніфестує певний мовленнєвий жанр, має свою структурно -композиційну, семантико-сміслову, інтенціонально-прагматичну природу. Загальновизнаною характеристикою тексту є комунікативно-функціональна: текст служить для передачі і зберігання інформації та впливу на особистість одержувача інформації, і кожен текст володіє стилем, оскільки він заснований на відборі та поєднанні (тобто на можливості субституції і комбінування) мовних засобів. Вивчення теорії тексту має не тільки наукове, але й прикладне – лінгводидактичне значення, оскільки відкриває можливості більш фундаментального опанування мовою спеціальності у світлі загальної лінгвокультурної парадигми фахових знань.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СПІВВІДНОШЕННЯ ЕСТЕТИЧНОГО І СОЦІОЛОГІЧНОГО ДИСКУРСУ В УМОВАХ СУЧАСНОСТІ

Єрьомка Д.В., Лігачова А.А.

*Харківська державна академія дизайну і мистецтв,
м. Харків*

На початку третього тисячоліття зростає покоління людей, що характеризуються дещо новим менталітетом: психологічною реактивністю, фрагментарним, «кліповим» сприйняттям інформації тощо. Це спонукає використовувати інтерпретацію різних візуальних образів для кращого засвоєння студентами-соціологами теоретичного матеріалу. Полем концептуального співвідношення естетичного і соціологічного дискурсів є ідеї польського соціолога П.Штомпки.

П.Штомпка стверджує, що для пізнання сучасного соціального життя використання зорових образів є не менш важливим, ніж слова, висловлювання й судження. Соціологія повинна не тільки слухати й фіксувати, а і відображати побачене. Лише у такому синтезі вона зможе пізнати предмет дослідження у його цілісності.

П.Штомпка пояснює свою позицію тим, що особливістю сучасної культури є візуалізація. Її роль у нашому повсякденному житті стає все значніше. Людське зорове сприйняття прискорено навантажується візуальними образами, затверджуючи медійний характер простору. У соціології формується новий напрямок – «візуальна соціологія», предметом дослідження якої є зорові образи, що належать людській культурі і відображають різні сторони суспільного життя.

Однак, у XIX та XX столітті філософи, висловлюючи свої концепції, неодноразово звертались до аналізу творів мистецтва. Як, наприклад, змістовні дослідження Г.Зиммеля і М.Фуко. Зокрема, теоретик постмодернізму М.Фуко застосовував свою теорію «археології знання» до аналізу картин Е.Мане. Г.Зиммель, розмірковуючи над проблемою філософії життя, звертається до творчості Мікеланджело

Новий подих мистецтва XX – поч..XXI ст.. формує нові акценти, поняття, сприйняття. Серед безлічі явищ постмодернізму виразним і, безумовно, одним з найближчих до візуальної соціології постає «Public art». Практика «public art» знаходиться на стику культурних і соціальних процесів – у епіцентрі громадських обговорень. Саме тому ці твори часто стають знаковими, символічними, такими собі «art message», що формують комунікативне поле й полеміку навколо себе. «Public art» свідомо звертається до громадськості, спонукає до небайдужості та проектує суто позитивні наміри, оскільки фокусується, на важливих проблемах, таких як екологія бідність, здоров'я тощо.

Отже, спілкування у форматі синкретичної взаємодії мистецтва й суспільства стає важливою формою громадського життя сторіччя XXI.

ДОЛЯ ІНЖЕНЕРА ІОНА ДЕРЕЧИНСЬКОГО

Журило Д. Ю., Ларін А. О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Доповідь підготовлена за матеріалами Державного архіву Харківській області і присвячена діяльності видатного інженера – ливарника І. Д. Деречинського. Іона Давидович Деречинський народився 1892 р. у Білостоці в сім'ї вчителя. Після закінчення Білостоцького реального училища, він у 1918 р. вступив до Харківського технологічного інституту, який закінчив з відзнакою у 1922 р.

Інженер Деречинський працює на Паровозобудівному заводі, викладає в Технологічному інституті, а з початком будівництва тракторного заводу переходить туди. Ливарний цех був слабким місцем ХТЗ. Умови роботи в ньому були важкі, оскільки завод будували за аналогом тракторного заводу в США і ливарний цех був розрахований на застосування дешевої робочої сили чорношкірих робітників. І, тим не менш, Іона Давидович, керуючи лабораторією формувальних матеріалів, зумів забезпечити завод першокласної технологією використання формувальних матеріалів, істотно знизивши брак за пригаром та іншими ливарними дефектами.

Вражає діапазон тематики питань ливарної справи, який розглядає інженер. Серед них лиття під тиском; проектування основного плавильного агрегату для чавуну – вагранки; обробка легких металів і сплавів. Іона Давидович також одним з перших в СРСР вказав на перспективність застосування дюралей, на їх зміцнення з плином часу (природне старіння), а також підняв проблему корозійної стійкості дюралей та інших сплавів на основі алюмінію. Інженер Деречинський опублікував кілька книг з теорії та практики ливарної справи. Серед них книга з формувальних матеріалів. Саме йому першому прийшла в голову думка, що до 80% браку по литтю викликаються саме неякісними формувальними матеріалами. Завдяки знанню багатьох іноземних мов, серед яких англійська, французька та німецька І. Д. Деречинський робив багато перекладів технічної літератури серед неї книги німецького професора В. Клауса по плавленню кольорових металів і сплавів.

Подальша доля І. Д. Деречинського, як і багатьох радянських інтелігентів того часу трагічна. 14 грудня 1937 р. він разом з дружиною – відомим педіатром Гітою Рапопорт були заарештовані. Жінку незабаром відпустили, а Іоні Давидовичу 8 січня 1938 р. було пред'явлено абсурдне звинувачення в шпигунстві на користь польської Дефензиви. Він був засуджений до вищої міри покарання – розстрілу, і 20 лютого життя неординарного інженера і педагога обірвалося.

27 серпня 1955 р. І. Д. Деречинський рішенням Військового трибуналу Київського військового округу був реабілітований.

Аналізуючи діяльність І. Д. Деречинського з професійної точки зору, можна зробити висновок, що його труди не втратили актуальності і сьогодні, хоча були написані більше, ніж 90 років тому.

MODERN PROBLEMS OF INFORMATION TRANSFER IN MEDIA SOURCES

Ilchenko T.O., Portnyi B.S.
*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

While analyzing mass media texts, researchers are trying not only to understand how the events are shown, what kind of lexical means are used for these purposes, but also on whose behalf and how the language influences the society. It stands to reason, because they are created “in accordance with a certain ideological system and are based on the system of ideological values”, based on T.I. Popova.

Newspapers are often determining high powered function over their readers. The public view is that newspapers assign what attitudes and values the readership should perceive.

Every day there are an overwhelming number of events happening around the world, but only a few of them slip through the processes of alternate and are touched upon in the newspapers. Put in another way, “news is not just that takes place, but that can be covered and introduced as news hook”.

There are always distinctive ways of saying the same thing and differences in expression may therefore carry ideological dissimilarity. Language is a strong instrument, which, in the worst possible case, can be used in a manipulative way to effect on other humans.

Manipulative features of textual unity create undercover, disguised coating of linguistic material that is hard segregated from strictly informational content. Depending on the character of statements the great significance is attached to acknowledgment of the objective reality or pragmatic factors that are related to the future.

We have chosen the most used techniques that journalists often utilize:

- sharpening: summing up and selection of what angle to use,
- concretization: avoidance of abstractions and favouring the specific at the expense of the general,
- simplification: a complex reality is made comprehensible to the reader,
- polarisation: attention is called to opposites,
- intensification: attention is called to conflicts rather than to consensus,
- personification: events are being described from the point of view of an individual, often with unusual or interesting qualities.

Most linguists would presumable approve that language is not value-free (Adrian Beard, Popova T.I., Kent Asp and others).

To conclude, it should be mentioned, that the great problem of translators is how to convey such type of information without disturbing the hiding meaning that is rooted in this data. We recommend translators of media sources to choose the most inert phrases from the semantic area; even for this purpose the neutral phrases in a particular context can show the value of impact.

НАУКОВИЙ СТИЛЬ МОВЛЕННЯ ЯК ОДИН З НАЙВАЖЛИВІЙШИХ КОМПОНЕНТІВ У СУЧАСНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ-ІНОЗЕМЦІВ

Корольова О. В.

*Український державний університет залізничного транспорту,
м. Харків*

Поступове збільшення лексичного запасу іноземними учнями, є одна з основних задач в навчанні російської та української мов як іноземних в цілому. Коли студент-іноземець тільки починає вивчати мову на елементарному рівні даний момент не викликає особливих складнощів, але ситуація змінюється докорінно, як тільки справа доходить до наукового стилю мовлення.

Навчання основам наукового стилю мови і освоєння термінології пов'язане зі значними труднощами. Обсяг лексичного матеріалу істотно збільшується, розширюється різноманітність формально-структурних, лексико-семантичних, словотворчих особливостей. Успішне оволодіння лексичним і граматичним мінімумом наукового стилю іноземними студентами вимагає кропіткої і цілеспрямованої роботи.

Викладачеві необхідно сформувати у студентів навички систематизації наукової лексики по великій кількості критеріїв. Саме існування термінології являє собою безпосередній результат класифікаційної діяльності людини. Термінологія-це закріплення підсумків роботи з різними видами інформації на основі виробленої мовної компетенції.

Для ефективної організації роботи над термінологією необхідно ознайомити студентів з особливостями даного пласта лексики, так як кожна термінологія має специфічні мовними ознаками на семантичному, морфологічному, словотвірному та синтаксичному рівнях. Завдання викладача підготувати іноземних учнів до результативного сприйняття термінології наукового стилю мовлення, а також навчити орієнтуватися в потоці нової інформації, представленої у вигляді класифікацій.

Формування професійної мовної компетенції вимагає методично вивіреного поєднання завдань різного рівня і спрямованості. Багатоаспектність цієї діяльності повинна викликати у викладача і студента не розгубленість, а почуття розуміння величезних переваг варіювання видів роботи, сприйняття мовних одиниць більш широко і комплексно, ніж у вступному курсі початкового етапу навчання. Для цього вже сформовані необхідні вміння та навички як методологічного, так і психологічного плану, придбаний початковий досвід, з'явилося «відчуття мови». А висока мотивація вивчення дисципліни, обумовлена розумінням значущості оволодіння мовою майбутньої спеціальності, допомагає досягненню мети курсу найбільш ефективно

SYNERGY EFFECT OF TEAMWORK IN LEARNING ENGLISH

O.Y. Lazareva, O.O. Kovtun
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv

The modern economic environment and labour market have made and will continue making work and workers more flexible, adjustable to new conditions and challenges. That is why in educating a future professional we should pay as much attention to the development of transferable (soft, social) skills as to the profession-specific (hard, technical) skills. Such soft skills include communication, collaboration, critical thinking, problem solving skills and others that may be in high demand whatever job one can take. For example, project work has increased 40-fold over the past 20 years, making collaboration skills more important than ever [1].

It has long been confirmed that teamwork is likely to result in synergy effect [2] when team's output significantly exceeds that which individual team members would have achieved working separately. We want to show that this may apply not only to manufacturing, business or scientific activities, but also to language learning.

Unfortunately, a common practice in learning English has been that a student performed a task individually and was assessed only by the teacher. On the other hand, pair and group activities have proved their effectiveness in all aspects of language learning. To understand how these methods work, we undertook a survey [3] among the first-year students of NTU "KhPI" asking them to compare the frequency, efficiency and attractiveness of traditional teaching methods (translation, reading aloud, learning dialogues by heart etc.) and advanced group work methods such as warming-ups, brain-storming, role-plays, presentations etc. Surprisingly, despite the fact that the students seemed to enjoy and actively participated in the group activities and teamwork, in the survey they evaluated more traditional practices higher than the innovative ones. Still, we want to emphasize that English teachers have to overcome this long-cherished tradition of individual work and hence individual responsibility because our task is also to help our students meet 21-st century job challenges. One of the advantages of teamwork in an English class is that it combines and enhances many other skills. For example, when you perform any task in a team (or just with a partner), you require communication skills since you need to express your thoughts and receive a feedback, negotiation skills since you have to listen to your partner and come to a common decision, problem solving and critical thinking skills since you do not have a ready-made solution.

**СПІВПРАЦЯ В ОСОБІ О. В. ГУРОВА (1841–1921 рр.) ХАРКІВСЬКОГО
ІМПЕРАТОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ ТА ХАРКІВСЬКОГО
ПРАКТИЧНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ**

Лобенко С.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Проблеми наукової кооперації в наш час стає однією з найбільш нагальних проблем. Витоки співпраці вчених, що працюють в одній галузі знань або ж споріднених, а в ряді випадках навіть дуже віддалених один від одного сходять до ХІХ сторіччя. Одним з найбільш яскравих і показових прикладів такої взаємодії є співпраця між Харківським Імператорським університетом і першим на території України Харківським практичним технологічним інститутом. Одним з напрямків такої співпраці була спільна діяльність у галузі геології, геогнозії та географії, а так само суміжних наук. Одним з найбільш видних учених, який уособлював цей процес був Олександр Василевич Гуров (1843–1921 рр.). Цей учений в своїй науковій та викладацькій біографії пов'язаний з двома названими нами вищими навчальними закладами. Його співпраця з колегами двох вишів може бути прикладом успішної такої практики.

О. В. Гуров – доктор геологічних наук, професор, який зробив значний внесок у геологічне вивчення південно-східної Європи, а особливо Харківщини та суміжних територій. У вченого є заслуги і в дослідженні геології Азії. З його ім'ям пов'язаний ряд пріоритетів, які свідчать про значення цієї особистості в історії вітчизняної геології. Серед них – буріння перших у Російській Імперії свердловин глибокого залягання та інші. Про значення наукових праць О. В. Гурова свідчать на його честь назвах стародавніх тварин геологічної історії планети: *Canninophyllum gurovi* Fomitchev, – клас коралових поліпів, верхній карбон Донбасу (Фомічов, 1953), *Rhactorhynchia gurovi* Makridin – клас замкових брахіопод, верхня юра Донбасу (Макрідін, 1964), та інші факти.

О. В. Гуров зумів підняти рівень викладання та наукових досліджень в Харківському Імператорському університеті і Харківським практичним технологічним інститутом в рівня кращих європейських центрів, та заклав основи подальшого підйому геології як науки в Україні.

МОВНА ПІДГОТОВКА ІНОЗЕМНИХ АСПІРАНТІВ

Лухіна М.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Наявність іншомовного середовища, в якому йде освіта іноземного аспіранта, багато в чому визначає необхідність розширення змісту та поглиблення його мовної підготовки. Українська (російська) мова як іноземна в даному випадку є не тільки засобом спілкування і засобом пізнання, але одночасно і засобом становлення особистості молодого вченого, оскільки вона є основною умовою здійснення всіх аспектів його навчальної і науково-дослідницької діяльності: починаючи з вивчення загальноосвітніх і спеціальних дисциплін та складання іспитів кандидатського мінімуму, включаючи оволодіння методами наукових досліджень, систематизації та узагальнення отриманих результатів і до оформлення наукової документації та процедури захисту дисертації.

У іноземних аспірантів необхідно сформувати систему знань про закономірності організації українського (російського) академічного і наукового дискурсу, а також розвинути навички та вміння для адекватного вирішення комунікативних, пізнавальних та дослідницьких завдань на етапі їх післявузівської освіти. Навчання передбачає взаємопов'язаний розвиток чотирьох видів професійно-орієнтованих видів мовленнєвої діяльності: читання, письма, аудіювання та говоріння.

Основне завдання курсу «Мовна підготовка іноземних аспірантів» - це знайомство зі стилістичними особливостями наукового стилю, термінотворенням, науково-технічною лексикографією, а також специфікою усної та писемної форм української (російської) літературної мови. Курс повинен бути спрямований на розвиток навичок та вмінь професійно-орієнтованої комунікації, таких, як: обмін інформацією в усній і письмовій формі у навчальній та науковій сферах, дотримання правил його етикету; на удосконалення навичок з інформаційно-аналітичної роботи. Він формує вміння щодо використання різних джерел для пошуку і систематизації інформації, оволодіння прийомами оглядового викладу наукових даних за обраною спеціальністю та вміння працювати з текстовим джерелом (аналізувати його смислову структуру, стискати або розширювати його інформацію, цитувати, інтерпретувати його).

Мовна підготовка повинна допомогти аспірантам у виробленні навичок створення власного наукового тексту, дати уявлення про правила його предметно-логічної структури та етапи створення. Програма мовної підготовки іноземних спірантів та її методичні додатки можуть бути використані під час підготовки іноземних магістрантів, аспірантів і здобувачів до складання іспитів: вступного до аспірантури і / або кандидатського мінімуму, а також у самостійній науково-дослідній діяльності, під час написання наукових робіт, для підготовки усних виступів, повідомлень і доповідей і т. п.

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР ПОКРАЩЕННЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВНЗ

Мартинчук О.О., Дьомочка Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Історія розвитку педагогічної думки свідчить про те, що інтерес до проблеми індивідуалізації практично ніколи не вичерпувався. В даний час він став ще сильніше, що пояснюється рядом факторів: по-перше, людська індивідуальність досягла такого рівня свого розвитку, коли вона впливає буквально на всі прояви людської діяльності; по-друге, визнано, що не один метод не може дати належних результатів без урахування індивідуальності студента.

Що ж стосується навчання іноземної мови, воно вимагає індивідуального підходу в більшій мірі, ніж будь-якому іншому предмету. Це пояснюється тим, що при навчанні говорінню індивідуальний не тільки процес оволодіння, але, найголовніше, - індивідуальний сам об'єкт засвоєння, тобто, мова людини як продукт і як процес. Мова людини індивідуальна, по-перше, як спосіб вираження і формулювання думки; по-друге, мова індивідуальна в змістовно-смысловому плані, оскільки кожна людина висловлює в мові самого себе; по-третє, індивідуальний її мотиваційний аспект.

Які ж методичні засоби допомагають нам будувати процес навчання мови з урахуванням трьох аспектів особистості на різних вікових рівнях? Учень як індивід володіє індивідуальними здібностями, тому необхідно виявити їх вихідний рівень і надалі розвивати (індивідуальна індивідуалізація). Для цього необхідно:

а) проведення психологічного моніторингу з метою виявлення системи потреб, мотивів, особистісних якостей і особистісних відносин, необхідних в комунікативної діяльності;

б) надання учням можливості вибору моделі мовної поведінки, що сприяє розвитку індивідуальних особливостей особистості.

Провідну роль при навчанні спілкуванню грає спільна діяльність студентів. Учень перетворюється в суб'єкт такої діяльності, де успіх спільної справи залежить від кожного окремо (суб'єктна індивідуалізація).

В організації процесу навчання як комунікативної діяльності та перетворенню учня в суб'єкта такої діяльності найбільш цікавими є уроки презентації.

Третій (ведучий) компонент - особистісна індивідуалізація. Ми повинні враховувати і використовувати параметри, що властиві особистості: особистий досвід, інтереси, схильності, емоції і почуття, світогляд, статус в колективі (діловий і мовний). Для цього необхідно підбирати завдання, які не тільки відповідають інтересам студентів, а й сприяють самопізнанню, що створює умови для справжнього спілкування.

РОЗВИТОК СИСТЕМИ ФУНКЦІЙНИХ СТИЛІВ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ

Мелкумова Т.В.

*Державний вищий навчальний заклад
«Криворізький національний університет»,
м. Кривий Ріг*

Традиційно мовознавці виокремлюють у системі функційних стилів сучасної української мови художній, науковий, розмовно-побутовий, офіційно-діловий і публіцистичний різновиди. Ф. Бацевич, П. Дудик, Л. Мацько й інші лінгвісти вводять до переліку стилів конфесійний. Конфесійне мовлення має чітко окреслену сферу вживання та призначення; відмінними є лексичні й граматичні особливості конфесійних текстів. Конфесійний стиль має систему підстилів: біблійний, молитовний, проповідницький, агіографічний підстилі та підстиль церковних послань.

Ю. Прадід, Д. Баранник, О. Бичок, С. Зархіна кваліфікують мову права як окремий функційний стиль на підставі результатів аналізу семантико-синтаксичних, структурно-граматичних, лексичних і модальних особливостей нормативно-правових текстів. Але традиційно правові документи розглядають у межах офіційно-ділового стилю (П. Дудик, М. Жовтобрюх, О. Крилова, Л. Мацько, А. Медушевський, М. Плющ та ін.).

П. Дудик і Л. Мацько виокремлюють епістолярний стиль. Епістолярне мовлення має тільки писемну форму вияву, власну систему підстилів (родинно-побутове, інтимно-товариське, приватно-ділове листування), лексичні, граматичні й орфографічні особливості. Сфера використання епістолярного стилю не має чітко окреслених меж: це побут, інтимна сфера життя, виробництво, політика, наука, мистецтво, справочинство тощо.

А. Медушевський виділяє ораторський стиль (окремо від публіцистичного, не як підстиль публіцистичного стилю). М. Брандес, Г. Волкотруб, П. Дудик, О. Крилова, А. Мороховський, Г. Солганік, М. Плющ традиційно вважають ораторське мовлення підстилем публіцистичного. Залишається дискусійним стильовий статус реклами.

Система функційних стилів української мови – наразі в активному розвитку. Вивчення сучасного стану стильових різновидів є перспективним напрямом дослідження мовознавчої науки.

ЭВОЛЮЦИЯ ГЕНДЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ

Мирошник Л.В., Гетманец А.О.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

Гендерные вопросы в лингвистике охватывают широкий круг вопросов, затрагивающих выявление языковых факторов, отражающих отношение общества к мужчине и женщине, конструирование мужской и женской идентичности средствами языка, параметры говорящей личности в зависимости от пола и т.д.

В современной лингвистике принято выделять три этапа в изучении гендерных аспектов языка: от начала развития философских учений до начала XX века, затем короткий переходный период от начала XX века до середины XX века и, наконец, современный этап с середины XX века и до наших дней.

Первый этап может быть назван биологическим детерминизмом. Он характеризуется тем, что социальные и культурные составляющие пола, его ритуализация не осознавались мыслителями в тесной связи со смежными науками. Исследования основывались на наблюдении разрозненных фактов. Так, например, утверждалось, что слово *der Stein* (камень) в немецком языке не случайно мужского рода, поскольку именно твердость, прочность, стойкость – это мужские черты, и именно поэтому это слово относится к мужскому роду. Слово *die Sünde* (грех) женского рода, что соответствует, как считалось в то время, женской греховной природе.

Короткий промежуточный период с начала до середины XX, когда были поставлены вопросы о взаимодействии языка и пола, послужил подготовительной базой современных гендерных исследований. В это время началось накопление фактов, которые позволили усомниться в сугубо биологическом характере полового диморфизма. В этом переходном периоде исключительно важную роль сыграли следующие труды: работа Фритца Маутнера «Критика языка» (1913), исследования индейских языков Эдварда Сепира (1920-е годы) и фундаментальный труд Отто Есперсена «Философия языка» (1922). В этих работах был отмечен факт, что различия в речи мужчин и женщин связаны с историческими и социальными причинами. Тем не менее, внимание к идеям о социальной обусловленности различий в речи мужчин и женщин было привлечено только к середине XX века.

С конца 60-х годов XX века происходит коренной поворот в гендерных исследованиях, который определяется несколькими факторами: 1) формируется философия постмодернизма, которая уделяет большое внимание лингвистической концепции реальности, т.е. тому, как язык фиксирует те или иные явления реального мира; 2) осознается субъективность человеческого знания; 3) к середине XX века накапливается большое количество фактов, полученных на материале удаленных культур, которые заставили исследователей пересмотреть отношение к европейским языкам; 4) всплеск феминизма, который привел к и существенным изменениям в традиционном распределении мужских и женских ролей в обществе и пересмотру некоторых языковых структур. Начинают проводиться собственно гендерные исследования, более глубоко осмысливается социальная составляющая пола, развивается методология социального конструктивизма, которая позволила говорить о факторе пола с позиций гендерных исследований и выделить в нем социокультурную составляющую.

Широкомасштабные исследования этого времени включают в себя следующие направления: социолингвистические гендерные исследования, феминистская лингвистика, собственно гендерные исследования, изучающие оба пола, исследование маскулинности, психолингвистическое изучение пола, кросскультурные и лингвокультурологические исследования.

Таким образом, в настоящее время гендерная лингвистика сформировалась как самостоятельное направление в современном языкознании. Гендерные исследования носят междисциплинарный характер, пересекаясь с научными разработками в таких областях знания, как философия, социология, психология и культурология.

ДО ПИТАННЯ ПРО КУЛЬТУРУ МОВЛЕННЯ ФАХІВЦЯ

Михайлова Т.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У доповіді розглянуто питання мовної та мовленнєвої культури фахівців, яке завжди є *актуальним*, оскільки правильне мовлення підвищує ефективність праці, сприяє формуванню позитивного іміджу й підвищенню авторитету в колективі. *Мета доповіді* – визначити причини помилок у мовленні фахівців, надати поради щодо вживання деяких конструкцій українською.

Проблеми мовної та мовленнєвої культури вивчали Н. Бабич, С. Єрмоленко, А. Коваль, М. Пентилюк, М. Пилинський, О. Пономарів, О. Сербенська та ін. *Культура мови* – знання норм сучасної української літературної мови в різних сферах спілкування, а також галузь мовознавства, яка затверджує (кодифікує) мовні норми в прескриптивних словниках, підручниках і граматиках. *Культура мовлення* – точне, доречне й умотивоване користування мовними засобами в мовленнєвій діяльності особистості залежно від мети й обставин комунікації.

З'ясовано, що серед причин помилок у мовленні фахівців: незнання державної мови, її норм або завищена оцінка власних знань української, недбале ставлення до власного мовлення та оточення (!), неусвідомлення обов'язковості мовної грамотності для професійного зростання, небажання удосконалювати мовні знання й користуватися словниками, низький рівень інтелекту й моральних цінностей. Уважаємо, що мовленнєві неpravності розхитують мовну норму, гальмують розвиток мови й поширення мовної грамотності в суспільстві.

Найчастіше фахівці порушують: а) орфоепічні норми (передбачають правильну вимову): не *добуток, заробіток, індустрія, мережа, металургія, податковий, речовина, фаховий*, а *добУток, заробІток, індУстрія, мерЕжа, металУргія, податкОвий, речовинаА, фаховИй*; б) лексичні (уживання слів у властивих їм значеннях, уникнення суржику, тавтології тощо): не *вірне рішення, заключати договір, здавати іспити, отримати освіту, попит і пропозиція, протікання хімічної реакції, обробка металів*, а *правильне рішення, укласти договір, скласти іспити, здобути освіту, попит і пропонування, перебіг хімічної реакції, обробляння (оброблення) металів*; в) морфологічні (утворення й змінювання слів): не *без десяти шість, давайте розглянемо схему, два метра в висоту, запам'ятовуючий пристрій, самий дешевий спосіб*, а *за десять хвилин шоста година, розгляньмо схему, два метри заввишки, запам'ятовувальний пристрій, найбільш дешевий спосіб*; г) синтаксичні (побудова словосполучень і речень): не *використати в якості зразка; згідно наказу; на протязі року; Під системою розуміємо сукупність...*, *Ця тема важко сприймається студентами*, а *використати як зразок; згідно з наказом; протягом року; Визначаємо систему як сукупність... Студенти важко сприймають цю тему*.

Отже, досягти високого рівня культури мовлення можна наполегливою працею над собою, що, безумовно, пов'язано з поглибленням фахових знань і знань української, удосконаленням мовних навичок й умінь спілкування.

ІСТОРИЧНА ОСВІТА ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Мотенко Я.В., Шишкіна Є.К.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Гострі внутрішньо- і зовнішньополітична кризи 2013–2017 рр. в Україні продемонстрували необхідність створення ефективного державного механізму протидії деструктивній пропаганді в умовах так званої «гібридної війни». Його важливою складовою мало б стати активне використання історичної освіти, як найбільш дієвого інструменту протидії агресивному впливу дезінформації, що експлуатує тематику антидержавницької псевдоісторичної міфології. Однак, наказ МОН України № 1392 від 25.11.2014 р. істотно звузив можливості оволодіння відповідними компетенціями для здобувачів вищої освіти, передусім у вишах негуманітарного профілю. Слід також відзначити, що у «Доктрині інформаційної безпеки» запропонованої РНБО України 29.12.2016 р. галузь освіти, зокрема - вищу школу, не згадано у переліку національних інтересів в інформаційній сфері. Показово, що у переліку міністерств, залучених до реалізації «Доктрини інформаційної безпеки» МОН України відсутнє.

Таким чином, зважаючи на важливість інформаційно-психологічної боротьби у сучасному геополітичному протистоянні, на нашу думку, є невиправданим ризиком зведення до базового (шкільного) рівня історичної освіти суспільствознавчих компетенцій значної кількості українських студентів. Лише проблемно-концептуальне вивчення історичного процесу, при якому відбувається осмислення подій в комплексі, їхня оцінка і формування власного розуміння минулого здатні захистити українську молодь від руйнівного інтенсивного впливу ідей історичного реваншизму, шовінізму, расизму, релігійної нетерпимості. Підбиваючи підсумки, зазначимо, що удосконалення системи освіти має відбуватися в межах загальнодержавного курсу, спрямованого на захист національної безпеки України, зокрема її освітньо-інформаційної складової.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗе

Мох Ю.А., Радченко Е.И.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический университет»,

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,

г. Харьков

Основной задачей обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе является достижение необходимого для использования на практике в будущей профессиональной деятельности уровня знаний. Сам предмет “иностраннй язык” интегрируется с профилирующими дисциплинами, выступает при этом как средство систематического пополнения профессиональных знаний, а также активно использует различные методы обучения, формирующие у студентов необходимый объем умений и навыков.

На наш взгляд современная концепция обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе предполагает формирование у студентов целого ряда образовательных компетенций: ценностно-смысловой, коммуникативной, личностной, информационной и общекультурной. Именно эта классификация отвечает требованиям компетентностного подхода, т.к. соответствует главным целям общего образования.

Ценностно-смысловая компетенция позволяет студенту через общение нравственного характера правильно выбирать решение в ситуациях, относящихся к моральному выбору поступков.

Коммуникативная компетентность предполагает знание языков, способов взаимодействия с людьми и работы в команде.

Компетенция самосовершенствования личности студента способствует освоению методов интеллектуально-нравственного и физического саморазвития.

Информационная компетенция способствует накоплению опыта в работе с различного рода информацией, с которой сталкивается студент в процессе обучения.

Общекультурная компетенция позволяет студентам участвовать в диалоге культур, знакомясь с особенностями различных явлений и традиций.

Итак, на современном этапе развития высшего образования основными задачами системы являются оптимизация и интенсификация учебного процесса. Необходимо постоянно повышать мотивацию в изучении иностранного языка в неязыковом ВУЗе. Необходимо также более активно использовать Интернет-ресурсы, зарубежные пособия и материалы с социокультурным компонентом. Считаем, что данный подход и его реализация на практике содействуют подготовке студентов к осуществлению общения в сфере профессиональной коммуникации как у нас в стране, так и за рубежом.

ETHICAL VALUES AND MORAL CAREER CHOICE

Mokh J.

*National technical university «Kharkiv polytechnic institute»,
Kharkiv*

Islamic philosophical thinking has not usually been welcomed by majority of Muslims. From marginal viewpoint Muslim philosophers are seen as problematizing, questioning and undermining Islamic tradition and orthodoxy. Due to this great deal of conservative Muslims looks at philosophers with suspicion. This can be said about many modern Muslims also, unfortunately.

What makes me unhappy is the fact that some of Islam's greatest philosophers are not adequately received and understood by Muslims, given their huge importance in developing an Islamic culture and civilization in the world. This article deals with Islamic philosophy and the role it has to play today. How can we make the tradition of reflective and critical thinking within Islam relevant for Muslims today?

In the past, sociologists and philosophers have proposed different outlooks on making so-called ethical career choices. Most notable among these ideas are the supposed moral high-ground of working in the charity sector and the consequentialist proposal that it is best to choose a high paying career so that more resources can be donated to humanitarian efforts. I will argue that both of these proposals for the most morally beneficent career are too simplistic to deal with the basic but complex question how should (in the moral sense) each person spend their life? Essentially the question being asked is how do I know which lifestyle is the right one?

Theories and Virtue Ethics to support the importance of character development by means of identifying the best intentions involved in making a decisions; accepting those with positive intentions and rejecting those choices with negatively motivated intentions. A discussion of the implications to the dignity of the human person and the motivations for making decisions in this way will be included. Finally, I must to briefly address potential objections and potential areas for future discussion and argue that we should adopt a method of career choice which focuses on individual intentions and character development which will more effectively uphold the dignity of the human person.

Consequentialist approach is too simplistic to realistically handle the question of ethical career choice. There are absolute moral goods, and these ought to be upheld. We can expect moral career decisions which act in accord with the moral good to have positive effects such as societal benefit and personal moral development. Hence, moral career choices can be made by evaluating intentions within a personal context which seeks the moral good. Using such a method will better serve to handle the complexities of such a decision while also seeking to uphold the dignity of the human person. Although the method outlined still has considerable flaws, it has the advantage of outlining a realistic approach for choosing a career in a moral framework. Hopefully, future thinkers can consider the details more thoroughly or provide other potential methods for career selection not based on Natural Law Theories.

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНОЗЕМНА МОВА» В ГРУПАХ СТУДЕНТІВ
З НИЗЬКИМ РІВНЕМ ВОЛОДІННЯ МОВОЮ**

Неустроєва Г.О., Комова Г.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Згідно з державним освітнім стандартом з іноземних мов учні, які закінчили середні навчальні заклади, повинні володіти мовою на рівні не нижче B1. Досвід, на жаль, показує, що цей рівень у багатьох абітурієнтів, які вступають до вищих навчальних закладів, значно нижче. У зв'язку з цим, виникає необхідність «підтягувати» таких студентів до рівня, що дає можливість належного засвоєння предмета.

Введення обов'язкового іспиту з іноземної мови при вступі до магістратури ще більше підвищило відповідальність і збільшило навантаження, як викладачів, так і самих студентів. Аналіз анкет студентів і власні спостереження викладачів допомогли виявити основні фактори, які можуть вплинути на ефективність вивчення вищевказаної дисципліни. Вивчалися як індивідуальні особливості (провідні типи пам'яті, особисті комунікативні вміння і т.п.), так і загальні особливості студентів даної групи.

При розробці додаткових програм слід враховувати, що більшості студентів з низьким рівнем володіння мовою притаманні такі характеристики: низька само мотивація, слабкі навички навчання (невміння планувати, визначати цілі і завдання) і неготовність до самостійної навчальної діяльності, яка передбачає відповідальність за навчання, вміння об'єктивно оцінювати результати і вносити поправки в програму самостійної підготовки.

З боку викладачів, допомогою студентам обговорюваного мовного рівня буде відмова від традиційних методів навчання, при яких головна роль в організації навчального процесу відводиться викладачеві як джерелу знань, а самостійна робота - тільки частина (і аж ніяк не основна) навчальної діяльності. На таких заняттях частіше використовуються фронтальні види роботи, проводиться ізольоване вивчення окремих тем. Застосування інноваційних методів і більш індивідуалізованих типів завдань могло б сприяти підвищенню мотивації студентів та ефективності занять.

ПІТЕР ХІГГС – ВЧЕНИЙ, ЯКИЙ ОБГРУНТУВАВ НОВЕ УЯВЛЕННЯ ПРО МАЙБУТНЄ В ФІЗИКИ

Овчаренко Ю. С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У 60-і рр. XX ст. Пітером Хіггсом була розвинена ідея фізика Їїчіру Намбу, який запропонував концепцію спонтанного порушення симетрії стосовно до надпровідників.

Бозоном Хіггса є елементарна частинка, що підпорядковується Стандартної моделі. Вона дає масу тих елементів, у якій їх бути не повинно. Основною проблемою виявлення частинки є нестача енергії під час проведення експерименту.

Але що ж представляє із себе сам бозон Хіггса? Вважалося, що поле Хіггса наділяє масою елементи, які не повинні нею володіти. Це середовище, що наділяє частки без маси різними масами. Поле Хіггса створює частки, іменовані бозона Хіггса. Їх маса дорівнює 125 ГеВ. Це відкритий квант, який володіє кольоровим і електричним зарядом і є скалярною частинкою, тобто володіє нульовим спіном. Це означає що вона не має квантового обертання. Попередньо була підтверджена парність +1. У квітні 2014 р. колаборація CMS повідомила, що бозон народжується після злиття 2 глюонів, розпадається на пару b-кварк-b-антикварк, на 2 фотона γ, γ або мюон-антимюонів або на пару електрон-позитрон e, e (або) мюон-антимюонів з парою нейтрино. Говорячи простою мовою, бозон Хіггса – це частинка, що дає масу всьому.

4 липня 2012 р. цю теорію довели експериментально на Великому адронному колайдері в одному з досліджень Європейський Центр ядерних досліджень. Коллайдер є 27 км кільце надпотужних електромагнітів. У ньому розігнали до швидкості світла дві позитивно заряджені частинки, які при зіткненні виділили стільки енергії, що бозон розпадеться. Наслідком з експерименту є відкриття нового бозона – бозона Хіггса.

Отже, Бозон Хіггса виявився саме таким, як і передбачали. Він дає великий прорив в теоретичній фізиці й трохи менше в експериментальній. Наділяючи масою частинки, бозон дає нове уявлення про майбутнє фізики в цілому.

АКУЛЬТУРАЦІЯ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СОЦІОКУЛЬТУРНУ АДАПТАЦІЮ МІГРАНТІВ

Павлюк О. І.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»,
м. Чернівці*

У сучасних дослідженнях процесу адаптації до нового соціокультурного середовища все більше уваги приділяється практичним питанням. У рамках дослідження процесів соціокультурної адаптації, психологи зосереджують зусилля не стільки на її труднощах, скільки на пошуках успішних стратегій адаптації мігрантів в нових життєвих умовах.

Найважливіше питання стосується відповідності змін, що відбуваються на рівні групи і на рівні особистості в процесі акультурації. Канадський психолог Дж. Беррі, який зробив великий внесок у дослідження процесів адаптації мігрантів, зазначає, що це співвідношення важливе з двох причин. По-перше, якщо на рівні групи зміни відбуваються в соціальній структурі, політичній організації, економічних відносинах, культурних особливостях, то на рівні особистості трансформується ідентичність. По-друге, акультурація кожної особистості – це унікальний процес, який може не збігатися з груповими змінами. Розуміння психологічних наслідків процесу акультурації для окремої особистості можливо через співвіднесення двох вимірів: через оцінку змін, що відбуваються на груповому рівні, і участі в цих змінах окремих індивідів.

Розмежування групового і особистісного рівнів акультурації призвело до введення поняття «психологічна акультурація». Цей термін був запропонований Т. Грейвсом з метою позначення змін, що виникають в індивідуальному досвіді в результаті культурних контактів. Якщо акультурація – це процес зміни на рівні групи, то психологічна акультурація – процес зміни в психології індивіда.

Дж. Беррі теж розглядає психологічну акультурацію, коли стверджує, що і сам міжкультурний контакт і процес адаптації мігранта буде багато в чому залежати від того, якої акультураційної стратегії дотримується індивід. Акультурація, за Дж. Беррі, зводиться до вирішення двох основних проблем: підтримка власної культурної ідентичності і ступінь включення в іншу культуру. Отже, Дж. Беррі розглядає чотири основні стратерії акультурації: асиміляція, сепаратизм, маргіналізація та інтеграція [1].

Таким чином, дослідження показали, що відносно різних об'єктів і в різних сферах життєдіяльності у мігрантів можуть діяти різні акультураційні стратегії. Якщо раніше найбільш прийнятною стратегією адаптації мігрантів вважалася асиміляція, то в більш пізніх моделях як на індивідуальному, так і на груповому рівнях найуспішнішою визнається інтеграція.

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ ІНШОМОВНИХ СТУДЕНТІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ШКОЛИ В УРАЇНІ

Паршина Н.О., Сухоруков В.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Однією з найважливіших задач гуманітарної складової національної вищої школи є формування та розвиток у студентів психологічного та морально-етичного алгоритмів продуктивної діяльності в різноманітних соціальних та професійних умовах, включаючи конфліктні, а також гуманістичного світогляду, який має сприяти найбільш ефективному існуванню індивіда в контексті сучасного полінаціонального та полілінгвального світу.

Ситуація в Україні, повторюючи багато в чому світові проблеми, нині ускладнена власною специфікою у вигляді руйнування старих системних зв'язків та не сформованості необхідних соціальних та національних механізмів для швидкого реагування на сучасні вимоги суспільного розвитку. Недостатня виявленість та організованість провідних суспільних сил, слабка розробленість наукових уявлень, прогнозів суспільного розвитку у їх зв'язках з освітою сприяють появі рецептів і моделей діяльності, що протирічать одне одному, які, в свою чергу, народжують численні спірні та конфліктні колізії, не виключаючи міжмовних і міжнаціональних.

В цьому контексті важко переоцінити інтегративну роль художньої літератури, яка здатна за рахунок унікального ефективного впливу специфічної образної системи зробити зрозумілими та близькими думки та почуття іншого народу.

Нерозривна амбівалентна єдність універсального та національного в літературі визначається єдністю законів мислення людей, які користуються різними мовами, близькістю в почуттях, емоційних переживаннях представників різних національностей і, зрештою, тим, що література кожного народу є органічною ланкою у культурному надбанні людства. Тому, на наш погляд, культурна адаптація учнів у іншокультурному середовищі має бути не в останню чергу зорієнтована на знайомстві з літературою, а її вивчення – бути складовою частиною системи викладання мови.

Сучасна методика вивчення іноземної мови не виключає можливості формування у іншомовних студентів специфічних навичок літературної компетенції, тобто, уявлення про структуру художнього тексту та закони його функціонування, яке базується на попередньому читацькому досвіді.

Однак з метою більш ефективної соціокультурної адаптації іноземних студентів у країні перебування слід, на наш погляд, використовувати не тільки естетичні а й більшою мірою, комунікативні можливості мови художньої літератури, більше уваги на заняттях приділяти формуванню лінгвістичної, країнознавчої та лінгвокраїнознавчої компетенції.

БАГАТОАСПЕКТНІСТЬ ПОНЯТТЯ «ЗДОРОВ'Я» В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ВИМІРІ

Печенікова Л.М.

***ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»,
м. Київ***

Вічною проблемою людського існування є піклування про здоров'я та його збереження, а перспективи та результати цього процесу взаємопов'язані із досягненням людьми мудрості, як у галузі медицини, так і лікарської діяльності.

У реаліях сьогодення інформаційні технології є необхідними та зручними для використання в галузі охорони здоров'я. Питання впровадження інформаційних технологій для збереження та зміцнення здоров'я населення досліджено в наукових працях О. Баєва, Ю. Вороненко, В. Грабовського, З. Гладуна, О. Дорохової, А. Картиша, Д. Карамишева, Н. Кризиної, П. Клименко, В. Москаленка, Я. Радиша, І. Рожкової, Г. Слабкого та інших.

Ще починаючи від зародження свідомості людина завжди прагнула розгадати сутність здоров'я, пізнати та зберегти його потенційні переваги та можливості. На нашу думку, варто проаналізувати міфологічні уявлення та світобачення первісних людей як історичну форму своєрідного відображення реального людського життя та головних його характеристик: здоров'я та хвороба. Уявлення про здоров'я та хвороби людини належать до фундаментальних основ імпліцитної системи цінностей, яка окреслює етнос людського буття та світобачення. В українській фразеології великий масив складають фразеологізми, що вербалізують концепт «Здоров'я» або мають у своєму складі компонент здоров'я, який здебільшого представлений у вигляді порівнянь, наприклад: *здоровий як слон; сильний як дубок, здоровий як хрін*. Протилежну смислову структуру мають фразеологізми, що інтегровані контрарним значенням «хворий (знесилений)»: *худий як смерть, чахне як стебло в посуху, живий вмерлець* тощо. Окрему групу складають фразеологічні одиниці на позначення процесу одужання, наприклад: *вискочити із хвороби у зн.* «одужати», *як сто баб пошептало* тощо.

Сьогодні життя сучасної людини просто не можливо уявити без інформаційних технологій. Практична медицина стає все більш автоматизованою, зокрема більшість медичних досліджень просто не можливе без комп'ютера і спеціального програмного забезпечення, за допомогою якого лікарні мають можливість контролювати процес надання медичної допомоги, використання лікарських засобів, проведення економічного та медичного аналізу діяльності як окремих лікувальних підрозділів, так і закладу в цілому.

Таким чином, інформаційні технології значно спрощують ряд робочих процесів і підвищують їх ефективність при наданні медичної допомоги, однак незмінним та вічним залишається бажання людства мати здоров'я заради повноцінного життя, що є найвищою соціальною, духовною та історичною цінністю.

ВИГОТОВЛЕННЯ ДСШ-14 ТА ЙОГО МОДИФІКАЦІЙ НА ХАРКІВСЬКОМУ ТРАКТОРОСКЛАДАЛЬНОМУ ЗАВОДІ

Писарська Н.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Враховуючи потреби сільського господарства в новій техніці, що постійно зростали, інженери Харківського трактороскладального заводу (нині – ВАТ «Харківський завод тракторних самохідних шасі») разом із фахівцями НАТІ сконструювали самохідне шасі ДСШ-14, що краще відповідало тогочасним потребам, ніж ХТЗ-7, та було більш економічним. Цей вид трактора поставлено на виробництво на основі народно-господарського плану створення та впровадження нової техніки на 1956 р., затвердженого Радою міністрів СРСР, а також наказу Міністерства тракторного та сільськогосподарського машинобудування СРСР № 101 від 17 листопада 1955 р. Саме ж виробництво машин цієї марки розпочато у квітні 1956 р.

ДСШ-14 – це дизельне самохідне шасі з двигуном потужністю 14 к.с. Він являв собою оригінальну модель колісного трактора, оскільки розташування вузлів та агрегатів відрізнялася від інших колісних тракторів. Двигун та силова передача були розташовані компактно позаду місця для водія. Рама, що складалася з двох балок, винесена вперед для того, щоб можна було навісити на неї не лише сільськогосподарські агрегати, а й вантажний кузов. ДСШ-14 використовувалося на різноманітних роботах, як сільськогосподарських, так і вантажних, наприклад, для механізації праці під час вирощування овочів, на фермах та у парниках, а також для транспортування вантажу. Модель цієї машини постійно удосконалювалася, зокрема, модифікація ДСШ-14М мала електростартерний запуск двигуна, проте спеціальної постанови про виробництва модифікованої моделі не було.

Виробництво ДСШ-14 та ДСШ-14М тривало два роки, у цей же час конструкторське бюро заводу у співробітництві із НАТІ на основі наказу Міністерства тракторного та сільськогосподарського машинобудування СРСР від 17 листопада 1956 р. та Постанови № 55 від 6 березня 1956 р. щодо розвитку та засвоєння нової техніки, розробляли нову конструкцію самохідного шасі з більш удосконаленим дизельним двигуном з повітряним охолодженням Д-16. Самохідне шасі ДСШ-16 створювалося на базі ДСШ-14М. Однак, якщо двигун на ДСШ-14М постачав ХТЗ за кооперативними надходженнями, то для виготовлення нового двигуна Д-16 на заводі створено було нові виробничі потужності.

Отже, варто зазначити, що модель самохідного шасі ДСШ-14 була доволі вдалою, оскільки на її базі створено низку інших тракторів із покращеними технічними характеристиками.

ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Помазун О.В.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

При планировании занятий по русскому языку для иностранных студентов необходимо учитывать фактор межкультурного общения студента с преподавателем. Впервые тема межкультурной коммуникации была затронута американскими исследователями Г.Гейгером и Э.Холлом в работе «Культура и коммуникация. Модель анализа», главная цель которой заключалась в эффективной адаптации человека к окружающему миру путем осознания и обнаружения культурных различий, главной необходимостью которых является принадлежность их к различным культурам. Спустя более полувека данная проблема стала весьма актуальной, и уже современные лингвисты считают необходимым расширить поиск несовместимости правил поведения студента – иностранца и преподавателя, поскольку они являются носителями различных культур, считая при этом, что именно его культура является единственно правильной.

Задача для преподавателей весьма сложная, а в рамках аудиторных занятий практически невыполнима. Решение этой задачи подсказала сама практика. Оказалось, что внеаудиторная работа как нельзя лучше способствует решению данной проблемы. Неоценимую услугу при этом оказали различного рода экскурсии. Так студент ХНМУ Биджай из Непала практически каждые выходные вместе со своими преподавателями путешествует по Украине. Во время одного из таких путешествий Биджай посетил небольшой городок Красный Кут, в котором находится народный музей, так называемый «Мини-эрмитаж», и поделился своими незабываемыми впечатлениями в докладе во время участия в студенческой научной конференции в Киеве. В своем докладе студент – иностранец ярко и точно давал сравнительную характеристику «Мини-эрмитажа» и культуры своей страны, демонстрируя при этом межкультурную коммуникацию. А студент из Марокко поделился своими впечатлениями о Великом Тарасе (так любовно называют харьковчане Т.Г.Шевченко), о его поэзии и живописи, о его роли в жизни украинского народа и его известности за пределами Украины, о количестве памятников, созданных на родине любимого художника и поэта и во всем мире, при этом сопоставляя героя украинского народа с героями культуры его родной страны.

Неоценимую услугу в межкультурной коммуникации оказывают экскурсии в Народный музей ХНМУ, где студенты-иностранцы знакомятся с жизнью и деятельностью ученых-медиков, работавших в ХНМУ и принесших ему мировую славу в области научных открытий. А продолжением данной темы стали аудиторные занятия, цель которых – межкультурная коммуникация, заключающаяся в сопоставлении культурных ценностей Украины и ценностей культуры страны обучаемого иностранного студента. Считаем, что данная форма обучения иностранных студентов в высшем учебном заведении является достаточно эффективной в решении проблемы межкультурной коммуникации.

THE INTERDISCIPLINARY ASPECT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TRANSLATION AND ITS ROLE IN THE PROCESS OF TEACHING NON-LINGUISTIC STUDENTS

A.V. Prytychenko
National technical University
«Kharkiv polytechnic institute»,
Kharkiv

The importance of scientific and technical translation has increased significantly due to the rapid development of technology and the dissemination of scientific and technical information.

Translational and teaching experience shows that in order to successfully master the ability to freely read, understand and correctly translate scientific and technical literature, practical manuals on the technical translation aimed at studying both lexical and grammatical features of a given language are needed in addition to general textbooks and dictionaries.

The principles of interdisciplinary integration, which ensures the interpenetration of the contents of different academic disciplines, are the development of students' ability to apply knowledge in a complex manner, transferring ideas and methods of one science to another [3, 6]. When developing the system, it is necessary to take into account that the use of the interdisciplinary links on a qualitatively new level determines not only the tasks of teaching, developing and educating students, but also the foundation for a comprehensive vision, approach and solving complex problems is laid. That is why interdisciplinary aspect is an important condition in the education and upbringing of students, are the basis for the work of the system.

The main requirements for the preparation of students for professional work are:

- the ability to integrate knowledge,
- transferring of ideas and methods from one science to another,
- establishing coherence of curricula and teaching material.

The main feature of technical translation is that translated texts should be technically correct and comprehensible to technical specialists who will work with them. Requirements for technical translation are the following:

- 1) subject matter knowledge of the translated text;
- 2) ability to choose the correct translation of terms;
- 3) knowledge of the technical documentation;
- 4) ability to read drawings;
- 5) firm knowledge of a foreign language and native language.

The teacher is required to possess certain knowledge in a given professional field, the interest to teach students to be able to apply such knowledge and skills in their future profession, the desire to improve the teaching process, professionalism, and creative approach to the learning process implementation.

It is important for modern society that today's graduates are professionally successful and mobile, able to build their own career, work in conditions of fierce competition in the domestic and world markets and actively promote the prosperous development of the whole society.

ЗНАЧЕННЯ РОБІТ ПРОФ. В.Л. КИРПІЧОВА В ІСТОРІЇ НАУКИ І ТЕХНІКИ

Радогуз С. А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Значна кількість праць професора В.Л. Кірпи́чова мають історичне спрямування. Він неодноразово торкався нагальних соціально-економічних проблем, що стояли перед суспільством наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. Високу історичну цінність мають його «директорські» виступи. Саме в цих роботах науковець висловив своє бачення того, якою має бути інженерна освіта, вказав на принципи, якими керувався при організації Харківського практичного технологічного інституту (ХПТІ), а згодом і Київського політехнічного інституту (КПІ).

У 1882 р. В.Л. Кірпи́чов у числі перших у Російській імперії наголосив на необхідності охорони життєдіяльності працівників на виробництві. Саме ініціативи В.Л. Кірпи́чова сприяли розвитку фабричного законодавства та розповсюдженню знань щодо охорони життєдіяльності на виробництві. Завдяки наполегливим зусиллям Віктора Львовича [4], предмет «Фабричної гігієни», було введено до навчальних програм ХПТІ, а згодом і інших технічних вишів країни.

В.Л. Кірпи́чов став одним із перших істориків машинобудівної галузі. У 1884 р. у «Віснику промисловості» було оприлюднено його розгорнуту публікацію «Машинобудування в Росії». О.О. Радциг слушно помітив, що стаття В.Л. Кірпи́чова «є важливим джерелом для будь-якого майбутнього історика російського машинобудування». У «Звіті про відрядження до Північної Америки» він окреслив враження від знайомства з промисловістю США де побував у 1893 р., як експерт на Всесвітній виставці, що проходила в Чикаго. Головним чинником, що призвів до значних успіхів промисловості США, В.Л. Кірпи́чов називав високу заробітну плату кваліфікованих робітників. Саме висока заробітна плата сприяла широкій механізації виробництва, використанню різноманітних машин, які б потребували мінімуму людського втручання.

На увагу заслуговують опубліковані виступи В.Л. Кірпи́чова на різноманітних урочистих зібраннях. Основний загальний зміст цих робіт присвячено історії становлення вищої технічної школи. У них вчений проголошував власне бачення перспектив розвитку інженерної освіти, вказував на наявні проблеми та варіанти їхнього вирішення. Окрему групу становлять роботи, присвячені вшануванню імен видатних науковців, та колег В.Л. Кірпи́чова: І.О. Вишнеградського, О.П. Бородіна, П.В. Кутурницького. Обмежений обсяг роботи не дозволяє широко дослідити ці роботи, які представляють інтерес насамперед для дослідників, які цікавляться життям названих особистостей.

Таким чином, проаналізувавши доробок В.Л. Кірпи́чова, можна стверджувати, що він був не лише талановитим науковцем та організатором вищої технічної школи. Названі праці тісно перепліталися з життєписом науковця тож вказують на його громадську позицію.

ПРО ДЕЯКІ ПАРАЛЕЛІ В ПОДІЯХ 1917-1918 І 2014 РОКІВ

Савченко Л. П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Навіть побіжний аналіз російсько-української війни 1917-1918 років дає можливість помітити суттєву, та навіть і сутнісну, схожість тих подій з подіями 2014 року в Україні. Маркери історичної пам'яті про Українську національну революцію 1917-1921 років активно фігурують у сучасному інформаційному протистоянні. Так, майже очевидним є те, що назви псевдодержавних утворень ДНР і ЛНР, існування яких покликано приховати факт російської окупації даних територій, не є витвором місцевих сепаратистів. Більше схоже, що це понятійний інструмент загального проекту так званої «русской весны», який обігрував назву першої в XX столітті української держави – Української Народної Республіки. Така термінологічна гра одним з явних мотивів мала бажання знецінити для пересічного українця певний яскравий маркер історичної пам'яті про витоки власної державності.

Наприкінці 1917 року Українська Центральна Рада була не готова до війни, як не була до неї готова Україна у 2014. Ставка на українізовані частини регулярної російської армії провалилась, вони виявились деморалізованими. Багато хто з керівників Центральної Ради навіть у другій половині грудня 1917 року, коли вже цей наступ розгорнувся, не міг повірити, що йде війна, та сподівався залагодити стосунки з Раднаркомом переговорами. Ілюстрацією такого ставлення може слугувати висловлена 15 грудня на засіданні Генерального Секретаріату його очільником В.Винниченком пропозиція відкинути заклик М.Шаповала та С.Петлюри оголосити воєнний стан, а натомість звернутись до Раднаркому із запитом, чи справді він воює з Україною?

Виразні паралелі прослідковуються і в ролі добровольчого руху на початках обох воєн. Нездатність українізованих частин стати українською армією змусила керівництво УНР зробити ставку на формування підрозділів на принципах добровольності та оплати служби. Ключову роль у спротиві більшовицькому наступу у грудні-січні відіграли загони вільного козацтва, Гайдамацький кіш Слобідської України та інші добровольчі частини і підрозділи. Здобути перемогу цими силами навряд чи було можливо, але їх опір дав критично важливий для УНР виграш у часі. Цей виграш дав можливість Центральній Раді заключити Брестський мирний договір, створивши тим підстави для свого майбутнього повернення до Києва.

Схожість і відмінність цих подій базуються на тому, що ми маємо практично однотипні процеси, які, між тим, розвивались на різних історичних етапах та в різних історичних ситуаціях.

ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ ВИБОРЧОГО ПРОЦЕСУ В УКРАЇНІ

Семке Н.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Одна із основних ознак забезпечення гендерної рівності – залученність жінок на рівні з чоловіками у сферу політики. Досягнення гендерної рівності залишалося проблемою в усі 26 років незалежності України. Це особливо помітно на рівні виборних органів. Виборчі системи змінюються, однак представництво жінок залишається на низькому рівні. У Верховній Раді України 8-го скликання інтереси 55 % жінок-виборців (які фактично взяли участь у виборах) представляють лише 50 жінок, що пройшли до парламенту. Вперше за всю історію представництво жінок складає 11,87 %.

Вибори до Верховної Ради 8-го скликання (26 жовтня 2014 р.) мали певні особливості, які мають значення для визначення політичної волі до забезпечення рівних прав і можливостей для жінок і чоловіків, зокрема гендерне квотування, тобто паритетне представництво жінок і чоловіків у виборчих списках політичних партій. В Законі України «Про політичні партії в Україні» визначено, що жіноче представництво у списку загальнонаціональної партії має бути не менше 30 %, але фактично у списках 20 із 29 зареєстрованих партій, поданих до ЦВК, кількість жінок була менша від передбаченої законом.

Загалом серед кандидатів у народні депутати України на позачергових виборах до Верховної Ради України в одномандатних округах чоловіків було 2766, а жінок лише 445 (орієнтовне співвідношення – 6:1). З них партіями було висунуто по мажоритарних округах 1117 чоловіків та 158 жінок (співвідношення – 7:1). В Україні є виборчі округи, в яких не представлено жодної жінки-кандидата.

Громадська мережа ОПОРА, проаналізувавши діяльність депутатів жіночої і чоловічої статі станом на 17 січня 2015 року, дійшла висновку, що депутатки в два рази частіше долучались до законотворчої діяльності, аніж чоловіки. Так, в середньому одна жінка була авторкою чи співавторкою законопроектів у 15 випадках, в той час, як чоловік - в 7. Так само більше у жінок і виступів (3,24 в середньому на одну депутатку проти 2,51 виступи у депутата-чоловіка). Наведені факти свідчать про високу ефективність законотворчої роботи жінок депутатів.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СЛУХАЧІВ ПІДГОТОВЧИХ ВІДДІЛЕНЬ

Ситковська М.І.

*Український державний університет залізничного транспорту,
м. Харків*

У наш час вже ні в кого не виникає питань щодо необхідності активного впровадження дистанційного навчання до освітнього процесу. Переваги цього способу набуття знань вагомі і незаперечні: значна економія часу та матеріальних ресурсів, можливість самостійно обирати місце та час навчання, можливість отримання відповідних освітніх навичок без відриву від основної діяльності, розвиток та поглиблення технічних, інтелектуальних та творчих здібностей.

Але кожна окрема дисципліна має свої окремі особливості, і мовний курс довузівської підготовки не виключення. Його головна особливість полягає у тому, що ціль навчання, мета навчання та засоби навчання полягають у одній площині, і ця площина – мова (у нашому випадку російська/українська). Слухач підготовчого відділення повинен оволодіти мовою в обсязі, необхідним для здійснення комунікації на побутовому рівні, а також вміти використовувати мову у якості «важеля» для подальшого здобуття професійної освіти. Засвоєння мови на підготовчому відділенні починається «з нуля», коли у учня відсутня сформованість жодної з 4-х мовних компетенцій : письма, читання, слухання та говоріння, а , окрім того, немає уяви про фонетичний устрій мови. Наскільки можливо сформулювати повноцінне знання про будову та функціонування мови, а, саме головне, наскільки можливо самостійно оволодіти комунікативними навичками в рамках дистанційного (навіть грамотно побудованого) курсу, – для нас це велике питання.

Друга особливість, це роль викладача мови під час освітнього процесу на етапі довузівської підготовки. Вона велика та неоціненна. Він транслятор знань, куратор, наставник, мотиватор, координатор, створювач зони психологічного та емоційного комфорту, – одним словом «і швець, і жнець, і на дуді грець». У рамках же дистанційного навчання поле його діяльності значно звужується. Він перетворюється на менеджера, тьютора, а соціологізація та групова адаптація студентів фактично остаються поза його увагою. Але якщо студент не пройшов акліматизацію, не інтегрував достатньою мірою в полікультурне середовище іншої країни, не навчився вибудовувати відносини з членами мікро- та макросоціуму (група, студентська спільнота, професорсько-викладацький склад виші), його перебування в іншій країні та здобуття вищої освіти буде сопряжене з великими труднощами.

Також виникає низка запитань до нормативно-правового, учбово-методичного, технічного, кадрового та організаційного забезпечення такого навчання з можливістю отримання сертифікату відповідного рівню та ступеню.

На нашу думку, поки що доцільно розглядати варіант змішані або «гібридної» освіти, де елементи дистанційно віддаленого навчання вдало та органічно поєднуються з моделлю традиційної будови учбового процесу.

ЕТНІЧНИЙ СКЛАД НАСЕЛЕННЯ ХАРКОВА НА ПОЧАТКУ ХХІ СТ.

Скляр В.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Актуальними в сучасній етнології в Україні є дослідження етнічного складу населення окремих міст, зокрема і Харкова. Найбільш повні статистичні дані для наукових етнологічних студій щодо населення Харкова на початку ХХІ ст. надають матеріали Всеукраїнського перепису населення 2001 року.

Територіальне розміщення населення у Харківській області є досить нерівномірним. Визначальною ознакою поселенського розміщення населення в області стало те, що його половина зосереджувалася безпосередньо у Харкові – 50,01% (1 449 871 особа із 2 895 813 осіб). В етнічному складі населення міста частка українців досягала 60,99% (884 228 осіб із 1 449 871 особи). Тобто, у Харкові 6 із 10 мешканців належали до українців. Половина всього населення області зосереджувалася в обласному центрі – 50,01%, але меншість українців Харківщини – 43,16% (884 228 осіб із 2 048 699 осіб).

Найбільшою за чисельністю етнічною меншиною у Харкові були росіяни. Серед усього населення міста рівень частки росіян досягав 34,25% (496 538 осіб із 1 449 871 особи), тобто кожен 3-й мешканець був росіянином. Абсолютну більшість серед усього населення міста складали українці і за чисельністю переважали росіян майже вдвічі. Зберігалися істотні відмінності у рівні зосередження у Харкові росіян та українців. Частка росіян Харківщини, які мешкали в обласному центрі, досягала 66,92% (496 538 осіб із 742 025 осіб), а рівень зосередження українців був нижчим – 43,16%. Дві третини росіян області мешкали у Харкові, але меншість українців. Більшість росіян Харкова були мігрантами чи їхніми нащадками у першому поколінні.

Кожна з етнічних меншин, окрім росіян у Харкові мала дисперсний тип розселення. Сукупна їхня чисельність, як і їхня частка серед усього населення міста виявилися незначними – 3,57% (51 805 осіб із 1 449 871 особи). Лише кожен 28-й мешканець міста належав до етнічних меншин, окрім росіян. Незначним був рівень частки етнічних меншин, окрім росіян серед загальної чисельності етнічних меншин Харкова – 9,45% (51 805 осіб із 548 343 осіб). Серед етнічних меншин міста лише кожен 10-й належав до етнічних меншин, окрім росіян, а всі інші були росіянами – 9 із 10-ти. Чисельність кожної із 9-ти меншин, окрім росіян, як і рівень їхньої частки серед усього населення Харкова виявилися досить незначними. Чисельність євреїв складала 11 176 осіб, а їхня частка в етнічному складі населення міста становила лише 0,77%, білорусів – 7 293 осіб (0,50%), вірменів – 7 214 осіб (0,50%), азербайджанців – 3 892 особи (0,27%), татар – 3 190 осіб (0,22%), грузинів – 2 839 осіб (0,20%), в'єтнамців – 2 406 осіб (0,17%), поляків – 1 186 осіб (0,08%) та молдован – 987 осіб (0,07%) [15]. Більшість серед цих етнічних меншин, за винятком євреїв та поляків, складали мігранти, а в'єтнамці взагалі належать до іноземців.

Отже, абсолютну більшість серед усього населення міста Харкова на початку ХХІ ст. становили українці, а етнічні меншини залишалися в меншості.

ВИКОРИСТАННЯ СМАРТФОНІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНИХ МОВ

Скрипниченко Л.В., Яценко Н.В., Масалова Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Смартфони на сучасному етапі розвитку суспільства стали невід'ємною частиною повсякденності. Студенти ХХІ століття не уявляють навчання без інтернету та мобільних додатків. Так чому ж не зробити смартфон помічником викладача на заняттях з іноземних мов.

Питання використання мобільних телефонів у навчанні має як своїх прихильників, так і опонентів. Критики так званого електронного навчання вважають, що студенти не можуть контролювати використання смартфонів і відволікаються на персональну інформацію в інтернеті (соцмережі, повідомлення), увага студентів переходить від викладача до електронного пристрою. За використання смартфонів на заняттях говорять наступні факти. Використання медіа в навчанні – це обов'язок всіх навчальних закладів, а смартфони є невід'ємною частиною сучасних медійних пристроїв. Заборона використання смартфонів робить їх ще більш привабливими, тому треба ввести їх в план заняття, як джерела потрібної інформації. Також смартфони є набагато легшими в використанні ніж комп'ютерні пристрої і урізноманітнюють процес вивчення іноземних мов, що підвищує пізнавальну активність студентів.

Смартфон - це багатофункціональний пристрій. Його можна використовувати не лише для пошуку інформації. Це також диктофон, який можна використовувати для формування вимови. Камера може використовуватися для фото- та відеопроєктів, монітор смартфона – це пристрій для ознайомлення з інформацією, яку легко можна розповсюдити між учасниками курсу за декілька хвилин. Важливу роль відіграють і різноманітні додатки для вивчення іноземних мов, електронні та інтернет-словники. Певні інтернет платформи роблять легшим контроль знань студентів, зводячи час на перевірку робіт до двох хвилин (Kahoot!)

Прикладів практичного використання смартфонів на занятті велика кількість. Але слід мати на увазі той факт, що це потребує жорсткого планування. Використання електронних пристроїв не повинно займати головну роль у занятті, а лише удосконалювати процес вивчення іноземних мов.

ГЕОПОЛІТИЧНІ ЗАСАДИ ГЕОКУЛЬТУРИ УКРАЇНИ

Сутула О.А., Малявін Є.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У сучасному світі майже не залишилося народів, які не зазнали б протягом тисячоліть впливу інших етносів на формування і розвиток матеріальної і духовної культури. Тільки у взаємопов'язаному і взаємообумовленому комплексі географічно-ландшафтних, геополітичних, етнічних, расових, мовних, міграційних та інших процесів, що відбувалися в еволюції людства, формувалися певні соціокультурні процеси. Звідси історично та еволюційно їх слід розглядати саме як геокультури, не відкидаючи, звичайно, при цьому специфічну самобутність та неповторність культури кожного народу, що вирізняє їх серед інших. Інтеграційна тенденція в кожному конкретно-історичному часі формування і розвитку культури передбачає також дію тенденції диференціації, як при залученні культури окремого народу до загальноіснуючої або більш поширеної, так і при становленні культури окремого етносу. Дані етноси створюється, стверджується або відроджується, долаючи різноманітні фактори, як позитивні еволюційні, так і негативні геноцидні, досягаючи певного рівня своєї цивілізації.

Саме в такому сенсі варто розглядати історію та еволюцію геокультури України. Адже протягом тисячоліть вона формувалася під впливом культур багатьох конкретно-історичних утворень і окремих народів. Ці культури за своїми якісними загальнолюдськими, а з часом і загальногромадянськими критеріями і цінностями, мали занадто широкий діапазон: від суто гуманістичних та визнаних усім світовим співтовариством до відверто примітивних, нищівних, руйнівних, що ставили перспективи подальшої еволюції наших пращурів та їх нащадків під великий сумнів. Але й за таких умов слов'янський, а згодом і український етнос створив таку культуру, що мала і має в історії і сучасності, без перебільшення, не тільки загальне визнання в Європі, але й у всьому світі. Культуру, яка безперечно, у свою чергу, суттєво впливала і впливає на матеріальні і духовні підвалини різних близьких і далеких етносів.

Зазначимо, що геополітичне розташування України між Сходом і Заходом, православним, католицьким і мусульманським світорозумінням не могло не позначитися в історії і сучасності на впливи і ролі її геокультури у становленні геокультур не тільки слов'янських, а й західноєвропейських етносів. Разом з цим Україна має чимало потенційних факторів нестабільності, пов'язаних з регіональними, етнічними, релігійними особливостями. А тому особливо необхідна виважена, мудра і послідовна державна зовнішня і внутрішня політика, яка б сприяла і забезпечувала динаміку еволюції геокультури.

MEMES AS AUTHENTIC MATERIAL IN TEACHING ESP

Shnip Y.

*Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute,
Kyiv*

Bringing authenticity is crucial for any ESP teacher that deals with designing a course or developing materials. This paper addresses the issue of exploiting memes in ESP teaching-learning process to gamify and make it more attractive for learners. *Meme* is considered in this paper as a unit of cultural and social information containing particular text and an image.

To accomplish pedagogical goals ESP teachers take job-related texts, audio/video but often do not take into account other aspects of real-life situations that students experience in digital world in particular. According to Corner, virtual communities formed around shared content are rich sources of authentic materials for language learners. Memes are materials of such kind that go viral in the internet conveying a particular message characterised by humor or used for advertising purpose. In addition, ESP teachers can use their students as a resource of authentic materials due to the reason that they are into this internet environment.

It is a well-known fact that the language learners memorise vocabulary better if they are given an image associated with the term to be learned. It can work well with memes that are a part of a student life in the web. Appealing to learning style (visual and auditory learners prefer visual or/and verbal input) can result in motivation and learning outcomes enhance that are especially important for mixed ability groups.

Using authentic materials such as memes in ESP classroom can be risky especially in mixed ability groups, if the teaching approach is not appropriate one. This may be due to the difficulties presented by the language of ESP. To satisfy the learners' needs the material have to be precisely selected, proofread and edited in order to be suitable and appropriate for ESP. There are some web resources that ESP teachers can use if they want to exploit ready-made memes or generate their own ones in the teaching-learning process: *ImgFlip*, *Meme Creator*. In addition, websites *BusyTeacher* and *FluentU* give some practical tips on using memes in teaching-learning process. Memes as authentic material in ESP classroom can be considered to be mostly for designing pedagogical tasks. However, there are some real-life fields dealing with memes, so for them the task of such kind is as a job-related context and subsequently an authentic task (e.g. digital marketing).

To review, we can claim that an ESP teacher should keep up with the trends in language especially if they are understood and used by the students in real life. Memes in teaching ESP can be the way of not only gamification process with the use of authentic material for designing pedagogical tasks but also the way to address changing needs in a job-related field.

ДОСВІД ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

Тимофієва М.П.

*Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»,
м. Чернівці*

Разом із відновленням традицій благодійності як невід'ємна її складова у незалежній Україні активно розвиватися волонтерський рух. Волонтерство – одне з самих корисних та гідних занять для студентів. Багато студентів вступають в міжнародні організації на правах волонтерів, щоб мати можливість поїздити по різних країнах і придбати нові навички, необов'язково професійні.

Метою дослідження, є теоретико-методологічний аналіз волонтерського руху (досвід в світі та в Україні).

Модернізація освіти, зміни соціально-економічних умов країни привели до необхідності перегляду системи підготовки студентів вищої школи, які повинні мати високий рівень професійної компетентності, бути конкурентоспроможними, мобільними, толерантними, готовими до роботи в умовах сучасного соціуму. Особлива роль в цьому процесі належить вищим навчальним закладам, які сприяють залучення студентів до волонтерства. Безпосередньо взаємодія з молодим поколінням і вплив на становлення особистості майбутнього фахівця.

Вітчизняний науковець З.П. Бондаренко, аналізуючи підходи до визначення волонтерства, яке вітчизняними та зарубіжними науковцями ототожнюється із поняттям „добровільна діяльність”, зазначає, що дослідники тлумачать сутність даного феномена як: благодійність, що здійснюється фізичними особами на засадах неприбуткової діяльності, без заробітної платні, просування по службі, заради добробуту й процвітання спільнот і суспільства загалом; добровільницьку діяльність, засновану на ідеях безкорисливого служіння гуманним ідеалам людства та, не маючи цілей отримання прибутку, одержання оплати чи кар'єрного зросту, тощо.

Для України, як і для всього світу, волонтерство є актуальним і важливим з різних причин, це: ефективний спосіб вирішувати складні проблеми окремої людини, суспільства та довкілля, які часто виникають на ґрунті недостатньої турботи про суспільне благо; приносить у соціальну сферу нові, як правило, творчі та сміливі ідеї щодо вирішення найгостріших і найскладніших проблем; спосіб, за допомогою якого кожний представник суспільства може брати участь у покращенні якості життя; це механізм, за допомогою якого люди можуть прямо адресувати свої проблеми тим, хто здатний їх вирішити.

Отже, важливо залучати до волонтерства студентів у вищих навчальних закладах, так як студентський вік – це період оволодіння повним комплексом соціальних ролей дорослої людини: громадянина, сім'янина, професіонала.

АРХІТЕКТУРА КИЇВСЬКОЇ РУСІ

Ткаченко Ж. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Архітектура, як вид будівельного мистецтва в Україні виникла у II ст. до н.е. Завдяки присутності грецьких колоній на узбережжі Чорного моря, архітектура тогочасної території України в ті часи відзначалась високим рівнем. Саме в часи становлення Київської Русі формується тип давньоруського міста. Здебільшого система планування міста була лінійною, вулиці будувались вздовж шляхів, річок та струмків. Перші храми були дерев'яними, тому, на жаль, жодної пам'ятки архітектури до сьогодення не збереглося.

Наприкінці X ст. на зміну дерев'яній будові прийшло кам'яне монументальне зодчество. Насамперед, цьому сприяв значний вплив Візантійської культури. Виняткові кам'яні собори будувались виключно за візантійськими зразками та їхніми ж майстрами. Культові споруди конструювались за системою давньоруської мішаної кладки: чергування цегли – плінфи на вапняному цем'яночному розчині з шаром дикого каменю. Застосовували метод «утопленої плінфи», коли ряди цегли через один були заглиблені в стіну, проміжки заповнювались цем'янкою. Кладка була виконана на високому художньому рівні, і була однією з головних прикрас тогочасних будинків. Покращення акустики відбувалось за допомогою так званих «голосників» – порожнини всередині стіни, у які закладались глечики.

Архітектура Київської Русі має певну періодизацію, згідно з якої можна розглядати її розвиток. Перший період (кінець X – 30-ті роки XI ст) характеризується впливом Візантії, а саме технікою будівництва та архітектурою, у цей проміжок часу свій початок бере кам'яна монументальна архітектура. Типовими прикладами є Десятинна церква, собор святої Софії. Другий період (охоплював 30– 50-ті роки XI ст.) відзначався розбудовою міст, будівництвом міцних укріплень. Першорядною особливістю споруд є об'ємно-просторовий центричний характер їх композицій і багатоповерхове завершення. Третій період (друга половина XI– початок XII ст.) будуються храми, які мають відповідність потребам і канонам православної церкви. З'являються перші місцеві архітектурні школи. При своїх художніх та технічних особливостях, архітектура Київської Русі в ці часи мала вплив традицій середньовізантійської архітектури. Типовим взірцем архітектури цього періоду був Михайлівський Золотоверхий собор, Успенський храм Печерського монастиря. Четвертий період (20-80-ті роки XII ст.) остаточно відбувається формування місцевих архітектурних шкіл, відбувається певний перехід до романського стилю. П'ятий період (кінець XII– 30-ті роки XIII ст.) відбувається зодчі звернення до традицій, які йдуть від народних джерел. Згодом ці традиції відіграють неоцінну роль у формуванні національних рис української ренесансної та барокової архітектури. Найкраще архітектура п'ятого періоду збереглась на Чернігівщині. Отже, архітектура займала провідне місце у мистецтві Київської Русі. Живописні згадки культури даної епохи збереглися і дотепер на прикладі Десятинної церкви, Софії Київської, Михайлівський Золотоверхий собор тощо.

ТЕКСТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБУЧЕНИЯ РКИ

Чернявская С.Н., Немерцова Е.Е.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Перед иностранными учащимися большинства вузов стоит трудная и нередко невыполнимая задача – это включение в учебный процесс наравне со всеми остальными студентами.

Восприятие на слух и запись звучащей речи преподавателя для иностранных студентов представляет собой огромную сложность. Поэтому для них основной вид деятельности – не слушание и запись лекции, а чтение учебного текста. Иногда даже чтение адаптированного текста по специальности может стать задачей, с которой студент не способен справиться самостоятельно. Этому необходимо учить. Следовательно, учебный текст по дисциплине, связанный со специальностью студента, является основным объектом изучения на уроках русского языка как иностранного для студента-иностранца первого и второго курсов.

Работа с текстом предполагает достижение следующих целей:

- научить студентов полному и точному пониманию научных текстов и извлечению новой информации, требующей адекватного замыслу автора понимания значения термина;
- сформировать и развить навыки и умения использования научной литературы по специальности с целью получения информации для создания вторичных текстов: конспекта, аннотации, реферата, тезисов, рецензий;
- способствовать развитию логического мышления на основе научных текстов по специальности;
- обучить умению определять языковые средства организации текста и использовать их при порождении и аргументации собственных высказываний по теме.

Чтобы достичь наиболее полного и точного понимания иностранным студентом учебного научного текста, целесообразно использовать следующий алгоритм работы:

- на предтекстовом этапе студентов следует познакомить с небольшим количеством новых лексических единиц, значение которых невозможно понять из текста в процессе его чтения, а также с некоторыми грамматическими явлениями, которые помогут студенту лучше понять структуру текста;
- в процессе чтения текста преподаватель должен обеспечить его максимально полное понимание, обращая внимание студентов на то, как контекст помогает понять значения незнакомых слов и раскрыть содержание неизвестных понятий;
- на этапе послетекстовой работы нужно актуализировать новую лексику и терминологию путем выполнения различных заданий, нацеленных на анализ значения новых слов и словосочетаний и связанных с особенностями их употребления в речи.

Только посредством текста можно показать имеющие место в речи межуровневые связи лексики, морфологии и синтаксиса. При работе с учебным текстом создается возможность анализа всех сторон связной речи – содержательной и логико-композиционной. Приемы и формы работы с текстом могут в определенной степени рассматриваться как приемы и формы совершенствования русской речи студентов.

Самая большая проблема сегодня в обучении иностранных студентов языку специальности – создание собственного монологического высказывания. Поэтому на каждом занятии рекомендуется выделять время для упражнений по созданию своего текста.

Таким образом, текст по специальности как методическое средство, обучая и развивая, делает речевую среду естественной, совершенствует ее. Отсюда следует вывод о том, что именно посредством текста возможно знакомство с богатой лексической и грамматической сторонами языка и их анализ.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕНИЕ МЕДИКОВ

Шафоростова С.Г.

*Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков*

Основная цель обучения русскому языку иностранных студентов медицинских вузов – освоение языка будущей специальности.

Знакомство с лексикой по специальности, развитие навыков и умений в области продуктивных видов речи осуществляется преимущественно на основе и при помощи определенных типов текста.

Типы текстов, так же как и модели диалогов, обусловлены коммуникативными функциями: сообщение (на клинической конференции), описание (оформление записи в медицинской карте пациента), рассуждение (анализ состояния здоровья больного).

Различные типы профессионального диалога имеют определенную композиционную и смысловую организованность, включающую определенные коммуникативные приемы – приветствие, обращение, предложение и т.д., которые студенты усваивают в процессе работы над диалогами. Такие лексико-грамматические конструкции, как: *больного беспокоит что, больной жалуется на что, что характеризуется чем, что отдаёт/иррадирует куда, что сопровождается чем, причинами чего является что, что вызывает что* и другие, – помогают сформулировать и записать жалобы больного, историю настоящего заболевания и т.д.

Важной частью работы по развитию профессионально-деловой речи является обучение составлению сообщения на клинической конференции. Доклад/сообщение осуществляется на основе медицинского документа, оформленной записи в медицинской карте/истории болезни стационарного больного и представляет собой высказывание официально-делового стиля. Стилиевой чертой сообщения является стандартизированность, т.е. соблюдение строгой композиции, точный отбор фактов и речевых средств их подачи.

Умение продуцировать монологическое высказывание о поступившем больном по предложенному заболеванию – основная задача студентов в сфере профессионального общения.

СЕКЦІЯ 18. УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ І ПІДГОТОВКА КАДРІВ

СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ НТУ «ХПІ» ВІДДІЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

Азаренкова Л.Л.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Здоровий спосіб життя – залог продуктивної діяльності студентів протягом доби. Дотримуючись принципів ЗСЖ, студенти спеціальної медичної групи мають змогу підтримувати свій стан здоров'я та бути більш активними у професійній діяльності. Фізичне виховання в НТУ «ХПІ» у відділенні спеціальної медичної групи проходить протягом 4 семестрів, 2 рази на тиждень. Засобами фізичного виховання у спеціальній медичній групі є оздоровча ходьба, дихальні вправи, вправи для розвитку фізичних якостей, рухливі ігри, вправи на розслаблення.

Для визначення ставлення до здорового способу життя студентам було запропоновано взяти участь в анкетуванні. У дослідженні брали участь студенти всіх факультетів НТУ «ХПІ» 4 курсу відділення спеціальної медичної групи в кількості 50 осіб (32 юнаки та 18 дівчат).

На питання «Чи можеш ти віднести себе до категорії людей, що ведуть здоровий спосіб життя?» так відповіло – 24%, частково – 18%, ні – 37%, не розумію, що це таке – 21%.

На питання «Що для тебе означає «здоровий спосіб життя» (в першу чергу)?» відсутність шкідливих звичок відповіло – 17%, раціональне харчування – 22%, спорт, фізкультура та інша фізична активність – 51%, здоровий сон, уникнення стресів, шкідливих для організму – 10%.

На питання: «Здебільшого у свій вільний час ти? відвідуєш творчі кружки – 15%, займаєшся фізичною культурою – 35%, проводиш час у колі друзів – 28%, допомагаєш рідним у домашніх справах – 16%, гра за комп'ютером – 22%.

На питання: «Яке твоє ставлення до шкідливих звичок?» - негативне – відповіло – 58%, нейтральне – 36%, позитивне ставлення – 6 %.

На питання: «Чи присутня інформація про здоровий спосіб життя на заняттях з фізичного виховання у ВНЗ?: так – відповіло 47%, частково – 39%, ні – 14%.

Проаналізувавши результати анкетування, можна зробити висновки, що студенти позитивно ставляться до здорового способу життя, але деякі студенти не повністю розуміють поняття «здоровий спосіб життя» та його складові. Через це студентам спеціальної медичної групи рекомендовано надавати більш теоретичного матеріалу на практичних заняттях з фізичного виховання. У навчально-виховний процес з фізичного виховання необхідно включати теоретичні бесіди на тему здоровий спосіб життя студентів. Також важливо проводити індивідуальні бесіди із студентами, що дозволить надати кожному студенту особистісні рекомендації та створити особистісний здоровий стиль життя.

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ МАШИНОБУДІВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Асєєва І. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У роботі розглянуті проблеми якісної підготовки майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей. Сьогодні завдання сучасного суспільства не можливо вирішити без розвитку машинобудівних технологій. Підприємства цієї галузі не витримують конкуренції з європейськими компаніями. Тому, для інноваційного розвитку машинобудівних підприємств потрібні на ринку праці конкурентоспроможні фахівці.

Організація навчального процесу у технічному університеті здійснюється з метою формування професійної компетентності фахівця, як результату якості сучасної професійної освіти. Основні фактори її модернізації повинні виступати попитом розвитку економіки, ринку праці, науки та технологій. Підготовка бакалавра до умов інтелектуальної трудової практики сприятиме формуванню нового рівню підготовки, найбільш повному розкриттю особистісних якостей, готовністю до творчої діяльності і позначається як компетентність і високий професіоналізм. Тому, зростає значущість педагогічної діяльності у навчанні, вихованні, особистісному розвитку майбутніх фахівців, покликаній забезпечити їх мобільність, компетентне входження у ринок праці зі сформованими потребами у постійному професійному саморозвитку.

Вже сьогодні починається широке використання таких інновацій, як інтегровані технології, 3D проектування й виготовлення деталей і вузлів машин та механізмів. Принципово нові підходи розробляються у сфері нанотехнологій, розробки конструкційних матеріалів із заздалегідь вибраними властивостями тощо. Цікаві розробки відбуваються у сфері вимірювань у машинобудуванні, пов'язані з необхідністю істотного підвищення точності виготовлення виробів. Враховуючи інноваційний характер сьогодення, необхідно істотну увагу приділити базовим компетенціям, наявність та належний розвиток яких постає надійною запорукою подальшого успішного як професійного, так і особистісного самовираження й саморозвитку фахівця. Саме присутність у нього цих компетенцій та рівень їх розвитку сприятимуть реалізації його креативних здібностей, його творчого потенціалу й забезпеченню його належної конкурентоспроможності в умовах швидкоплинного розвитку машинобудування та суміжних галузей.

Таким чином, перед системою інженерної освіти центральним завданням постає формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів машинобудівних спеціальностей вже на першому рівні освіти. При цьому вкрай важливо забезпечити таку підготовку, яка б сприяла розвитку всієї гами ключових, базових та спеціальних компетенцій відповідно до сенсу і призначення кожної з них. Розглядати ці компетенції слід як засіб ефективного виконання фахівцями своїх професійних обов'язків на основі знань отриманих у процесі навчання і методів їх використання на практиці.

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ПОСЛУГ ПЕРУКАРІВ-МОДЕЛЬЄРІВ В ДНЗ «ЗАПОРІЗЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ МОДИ І СТИЛЮ»

Бабаєва Н.М.

*ДНЗ «Запорізьке вище професійне училище моди і стилю»,
м. Запоріжжя*

У роботі розглядається питання: як в умовах мінімальних економічних ресурсів навчального закладу здійснити професійну підготовку з належним формуванням інформаційної культури майбутнього фахівця сфери послуг перукаря-модельєра, здатного організувати свій бізнес самостійно. Протягом найближчих 20 років 47% професій розвинених країн світу з великою долею вірогідності будуть автоматизовані.

Метою роботи є визначення організаційно-педагогічних умов формування інформаційної культури майбутнього перукаря-модельєра в ДНЗ «ЗВПУМС».

Майбутній фахівець сфери послуг розглядатиметься як власник малого приватного бізнесу, в якому виступає в ролі і адміністратора, і маркетолога, і майстра. Тому інформаційну культуру можна досліджувати як інформаційну культуру організації. Було визначено, що майбутній фахівець повинен мати інформаційну грамотність, розуміти необхідність управління інформацією з метою підвищення рівня знань та поінформованості; володіти інформаційними і телекомунікаційними технологіями; вміти користуватися системами управління базами даних. Згідно цього, за теорією Дж. Олівер, інформаційна культура майбутніх фахівців повинна відповідати третьому рівню.

Дослідження умов формування інформаційної культури майбутніх фахівців сфери послуг в ДНЗ «ЗВПУМС» довели, що персональні комп'ютери і комп'ютерне програмне забезпечення застарілі, ознайомлення з СУБД ведеться виключно теоретичне. Тому інформаційна культура майбутніх перукарів-модельєрів може відповідати тільки першому-другому рівню.

Доцільно впровадити організаційно-педагогічні умови: безкоштовні ресурси на основі хмарних технологій та інтернет-ресурси професійної спрямованості, які доступні з будь-якого пристрою - ПК, смартфону. Так, була обрана платформа хмарних технологій Google, як найбільш популярна (додатки для колективної роботи і спілкування). Для автоматизованого управління серед розглянутих безкоштовних онлайн ресурсів: Shedul, Plandok, Xandaro, був обраний ресурс Shedul (можливість онлайн бронювання через інтернет-сайт, Facebook, вбудована точка продажу). Для віртуального моделювання образу клієнта розглянуті безкоштовні інтернет-сервіси професійного напрямку: MakeoverIdea, DalyMakeover, Taaz, Stylor, Instyle, Hairstyler, обрані для навчання – Taaz (створення образу) і MakeoverIdea (підбір чоловічих зачісок).

В роботі визначені організаційно-педагогічні умови: ресурси на основі хмарних технологій, інтернет-ресурси професійного спрямування, які сприяють формуванню інформаційної культури майбутніх фахівців сфери послуг перукарів-модельєрів в ДНЗ «ЗВПУМС» з мінімальними економічними ресурсами навчального закладу. Повне дослідження буде описано в магістерській роботі.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Блошенко О.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сучасна освіта, виконуючи соціальне замовлення на підготовку конкурентоспроможної особистості фахівця, здатного адаптуватися до соціально-економічних перетворень у професійній діяльності, потребує якісних змін. Випускники галузі ФК і С мають бути компетентними фахівцями у сфері здоров'я людини, фізичної культури та спорту, з фундаментальною психолого-педагогічною підготовленістю, професійними знаннями та навичками зі спортивно-спеціалізованих, природничих, гуманітарних дисциплін, освічені у використанні сучасних методів науки, інформаційних та інноваційних технологій. Усі ці складові визначають основні тенденції розвитку вищої освіти у галузі фізичної культури та спорту.

Тому при організації професійної підготовки у ВНЗ необхідно використовувати системний підхід до вибору змісту, форм, методів, методичного супроводу, сучасних технологій навчання. Сучасні науковці відмічають, що тільки під час цілісного педагогічного процесу, відбувається становлення особистості, розвиток загальної та професійної культури, формуються професійні якості, закладаються основи педагогічної майстерності.

Також ефективність організації навчального процесу залежить від раціонального добіру дисциплін відповідно до професійної діяльності, від мети, завдань, змісту та професійних компетенцій, на формування та розвиток яких спрямовані дисципліни, передбачені навчальними планами спеціальності, забезпечення належного рівня оволодіння студентами основами знань, умінь та навичок і готовності їх до практичного використання, удосконалення практичної професійної підготовки студентів для оволодіння спеціальними знаннями, пов'язаними із структурою і моделлю цілісної професійної діяльності. Теоретичний аналіз наукових джерел та практичний досвід підтверджує, що включення студентів у професійну діяльність пов'язане з розвитком здатності бути суб'єктом майбутньої професійної діяльності, сприяє відповідальному, самостійному та творчому виконанню розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в процесі професійної діяльності в окремих напрямках фізичної культури і спорту та відповідати за результати своєї діяльності, прагнути до саморозвитку, сприяє сформованості професійно-творчого мислення. Крім того, в умовах погіршення здоров'я українців, якісна підготовка фахівців, спроможних належним чином здійснювати фізкультурно-оздоровчу та спортивно-масову роботу з урахуванням новітніх здоров'язберігаючих технологій, посприяє змінам в громадській думці та суспільній практиці щодо пріоритетності, ефективності оздоровчої рухової активності для профілактики захворювань, пропаганді здорового способу життя, переваг фізичної культури та спорту у вихованні у людини відповідального ставлення до свого здоров'я і здоров'я оточуючих.

ФОРМУВАННЯ В СТУДЕНТІВ КОМПЕТЕНТНОГО СТАВЛЕННЯ ДО СВОГО ЗДОРОВ'Я ЗАСОБАМИ ПЛАВАННЯ

Борейко Н.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Для підготовки фахівців технічного профілю поряд із професійними компетенціями дуже важливим є формування компетентного ставлення до свого здоров'я. Здоров'я фахівця визначає його успішність, потужність, працездатність та професійне довголіття. Фізична активність на 50% забезпечує високий рівень здоров'я. Формування практичних навичок використання фізичної культури та ціннісного ставлення до рухової активності – це основні завдання фізичного виховання у вищій школі. Однак, більшість сучасних студентів не розуміють значущість рухової активності для особистісного здоров'я.

На сучасному етапі розвитку людства зроблено велика кількість досягнень в медицині (ліквідовані деякі важкі хвороби, в розвинутих країнах постійно зростає тривалість життя), але за даними щорічного обстеження студентів НТУ «ХПІ» відмічається постійне зниження рівня їхнього здоров'я, при цьому негативна тенденція визначається від першого курсу до четвертого. За результатами соціального опитування цих студентів визначено, що 54% займаються спортом та фізичною культурою за примусом та мають низький рівень розуміння питань формування та підтримки свого здоров'я, 73 % опитаних не мають практичних навичок підтримувати своє здоров'я.

Дослідження багатьох науковців (Юшко О.В., Козіна Ж.Л., Єрмакова С.С., Азаренкова Л.Л., Зінченко Л.В та ін.) доводять необхідність впроваджувати фізичне виховання у підготовку майбутніх фахівців. Важливо використовувати увесь потенціал фізичної культури. Плавання є одним із найкращих видів рухової активності, який позитивно впливає на усі системи організму. Кафедра фізичного виховання НТУ «ХПІ» має один із найкращих басейнів Харкова, де різними видами плавання (спортивне та підводне плавання, аквааеробіка, водне поло) займається більш тисячі студентів. Заняття в басейні організовані на чотирьох курсах – два заняття на тиждень. Великий арсенал вправ, методів та форм організації занять на воді дозволяють викладачам кафедри зацікавити студентів, сформувати ціннісне ставлення до занять у водному середовищі, надати знання з оздоровлення, адаптації та самостійних занять фізичною культурою, а також зробити потужний арсенал практичних навичок, виховати фізичні якості.

За результатами спостереження та анкетування студентів секції плавання - більш 68% серед них додатково займаються фізичними вправами, також серед них 85% переконанні в важливості занять фізичним вихованням для покращення здоров'я. Отже, впровадження різних вправ, методів, та форм плавання є доцільним, через те що вони сприяють формуванню в студентів компетентного ставлення до свого здоров'я.

РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК СКЛАДОВА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВІЙСЬКОВОМУ ЗВО

Бриксін О.М., Тимофєєв В.Д.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету «Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Професійна діяльність військовослужбовців передбачає не тільки запобігання небезпеки, відповідальності за життя людей, а й вимагає оптимального рівня нервово-психічного стану, адекватності та успішності соціальної взаємодії.

За необхідну умову ефективної реалізації психолого-педагогічних навичок у роботі командира пропонується вважати рівень соціального інтелекту майбутнього офіцера. Розвиток соціального інтелекту дозволяє виділяти значиму інформацію, що особливо важливо, тому що люди не тільки обмінюються знаннями, а й прагнуть при цьому виробити спільний зміст. Це можливо лише за умови, що інформація не тільки прийнята, але і зрозуміла і осмислена. Обмін інформацією в комунікативному процесі можливий лише за умови, що знаки, і головне, закріплені за ними значення відомі всім його учасникам. Саме ці здібності можуть розвиватися і вдосконалюватися завдяки соціальному інтелекту.

Результати кореляційного і факторного аналізу в середовищі курсантів показали, що рівні психологічної готовності до діяльності в екстремальних ситуаціях і соціального інтелекту добре корелюють між собою і входять в один і той же фактор. Основними методичними прийомами по створенню сприятливих умов для розвитку соціального інтелекту та психолого-педагогічних навичок в умовах освітнього процесу пропонується вважати розширення інформаційно-інтелектуальної бази професійної діяльності по забезпеченню безпеки життєдіяльності, цілеспрямоване формування загально-навчальних навичок курсантів на заняттях, забезпечення суб'єктної виключності в ситуації взаємодії та управління ними.

Крім того, слід приділити використання гуманітарного потенціалу суміжних дисциплін з метою збагачення емоційно - особистісних аспектів рольової поведінки та досвіду в умовах освітнього процесу та взаємодії із провідними фахівцями галузі.

Література:

1. Методика викладання психології у вищій школі : навч. посіб. / Ю. Ю.Бойко-Бузиль, С. Л. Горбенко, М. О. Супрун та ін. – К. : Атіка, 2012. – 272 с.
2. Харченко С. В. Соціальний інтелект курсантів-психологів / С.В. Харченко //Матеріали 1 міжвузівський НПК «Формування та розвиток особистості в умовах вищих навчальних закладів МНС України». – Харків : Академія пожежної безпеки України, 2003. – с.106 –109.

ФАСИЛИТАТИВНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Воробйова Є.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Для розгляду сутності сучасної професійної підготовки фахівців у вищій школі необхідно звернутися до позицій гуманістичної парадигми освіти, центрованої на людину. Це в свою чергу передбачає введення поняття «фасилітація», орієнтованого на взаємодію, і співвіднесення його з традиційним предметом педагогічної науки – навчанням і вихованням, в основі яких лежить дидактичний вплив педагога.

Як відомо, фасилітація сьогодні стає однією з головних категорій гуманітарного знання і виступає як провідна детермінанта розвитку особистості.

В освіті, зокрема у вищій школі, це передбачає побудову особливої системи взаємодії суб'єктів освітнього процесу, що заснована на співтворчості, спів-розвитку, спів-бутті.

На думку автора, педагогічна фасилітація – це якісно вищий рівень підготовки фахівців, що відповідає сучасним запитам практики. Практично студент засвоює рівно стільки, скільки у нього виникло питань, тобто наскільки він був активний в навчальному процесі. Будь-який емоційний і логічно побудований виклад матеріалу не дає бажаного ефекту, якщо ті, хто навчаються з тих чи інших причин залишилися пасивними слухачами, які лише присутні на лекції і механічно фіксують її зміст. Кожен з них бере від занять рівно стільки матеріалу, скільки усвідомлено ними при сприйнятті матеріалу.

При фасилітації навчання викладач отримує можливість використовувати не догматичні методи і прийоми, а ті з них, які сприяють творчому засвоєнню необхідної інформації, формують вміння міркувати, шукати нові грані проблем в уже відомому матеріалі. Вона дозволяє викладачеві зайняти позицію не “над”, а «разом» зі студентами і не боятися при цьому, що його можуть звинуватити в “незнанні існуючих на практиці проблем”, які аналізуються в ході курсу і часто ставляться під сумнів.

Таким чином, він залишається дослідником і не втрачає свого обличчя як вчений, не вдягає на себе маску педагога-догматика, що дає однозначні відповіді на всі без винятку питання навчальної програми. Все це разом створює умови для підвищення інтересу і пізнавальної активності студентів, оптимізує процес розвитку їх професійної самосвідомості.

Отже, автор вважає, що застосування фасилітативного підходу у вищій школі сприятиме створенню найкращих умов для професійної підготовки фахівців. По-перше, підвищується рівень значущості навчання для самих студентів; по-друге, розвивається конгруентність самого викладача й по-третє, забезпечення психологічної безпеки та психологічної свободи.

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА ЗАСОБАМИ ТРЕНІНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Воробйова Є.В., Чеботарьов М.К.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Інтенсивність змін, що відбуваються в суспільстві створює ситуацію, яка вимагає постійного оновлення знань, освоєння нових підходів. Загалом, зі стрімким зростанням ролі менеджерів у діяльності будь-яких соціально-економічних систем змінилася й парадигма управлінської освіти в цілому, отже, виникла необхідність вдосконалення професійної підготовки менеджерів.

У нашій країні в даний час відбувається процес оновлення системи професійної підготовки керівників. В процесі професійної підготовки менеджерів необхідно брати до уваги зміщення сенсу і цілей освіти в сторону ідеї самовираження і повного розкриття можливостей та здібностей особистості.

Методи професійної підготовки сучасних менеджерів включають в себе лекції, семінари, групові дискусії, метод аналізу конкретної ситуації (casemethod), мозковий штурм (brainstorming), модерації (brainwriting), тренінг, програмовані інструкції, а також так звані трудові методи (ротація і стажування). Широке використання активних методів навчання, зокрема тренінгу, в процесі професійної підготовки сприяє активній розумовій та практичній діяльності, розвиває пізнавальні інтереси та здібності, творче мислення, уміння й навички самостійної та розумової праці, що сприяє подальшій активності у постійному оволодінні знаннями та використанням їх на практиці у професійній діяльності.

Автори проводять тренінг «Від адаптивності керівника-лідера до адаптивної організації», мета якого розвиток стресостійкості, навичок ефективного командування та прийняття рішень у нестандартних ситуаціях й формування готовності до адаптивного управління у майбутніх менеджерів.

Метою даного тренінгу є розвиток: особистісних характеристик (аналітичні, організаторські, комунікативні, ораторські здібності, рівень стресостійкості, готовність до адаптивного управління); управлінських знань щодо особливостей професійної діяльності менеджера та прийняття рішень в нестандартних ситуаціях в організаціях різних галузей; професійних умінь відповідно до змісту майбутньої професійної діяльності (організація власної навчальної діяльності, формулювання та висловлювання власних думок у процесі доповіді, організація ефективного діалогу з колегами, аналіз власних професійних умінь відповідно до змісту діяльності, аналіз змісту управлінської діяльності іншої специфіки, ефективний аналіз різних професійних, зокрема нестандартних, ситуацій, стратегічне і тактичне планування діяльності, ухвалення колективного рішення у процесі спільної діяльності, координація діяльності організації та колективу з мотивації персоналу).

ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІЧНИХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ КАДРІВ ДЛЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Грень Л.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Професійно-технічна освіта України є комплексом педагогічних і організаційно управлінських заходів, спрямованих на забезпечення оволодіння громадянами знаннями, уміннями і навичками в обраній ними галузі професійної діяльності, розвиток компетентності та професіоналізму, виховання загальної і професійної культури [1]/

Метою підготовки педагогічних та управлінських кадрів для системи професійно-технічної освіти згідно зі Стратегією державної кадрової політики на 2012–2020 роки є досягнення:

- у соціальному аспекті – високого рівня розвитку людського потенціалу держави, задоволення очікувань населення щодо професійної самореалізації, гідної оплати праці;

- в економічному аспекті – забезпечення всіх галузей суспільного виробництва кваліфікованими кадрами, зростання конкурентоспроможності держави, підвищення рівня добробуту населення;

- в інституційному аспекті – удосконалення нормативно-правової бази з метою запровадження новітніх підходів у кадровому менеджменті;

- в організаційному аспекті – розбудови системи управління трудовими ресурсами на засадах соціального діалогу та партнерства держави і суб'єктів підприємницької діяльності, відновлення профорієнтаційної роботи серед молоді [2].

Реформування професійно-технічної освіти в Україні має базуватися на засадах Копенгагенського процесу – створенні Європейського простору професійної освіти і навчання. Підсумком запровадження Копенгагенського процесу в діяльність системи професійно-технічної освіти України стануть:

- зростання і полегшення мобільності між країнами, секторами, робочими місцями й інститутами за рахунок використання «загальної валюти» у вигляді кваліфікацій і компетенцій;

- підвищення можливостей працевлаштування, зайнятості;

- забезпечення соціальної інтеграції;

- реалізація можливостей навчання протягом усього життя;

- підвищення громадської активності населення;

- розширення можливостей отримання консультативної допомоги для вибору форм навчання і роботи протягом усього життя.

Література:

1. Закон України про професійно-технічну освіту. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>

2. Стратегія державної кадрової політики на 2012–2020 роки :схвалено Указом Президента України від 1 лют. 2012 р. № 45/ 2012.– Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/45/>

УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ І ПІДГОТОВКА КАДРІВ

Грень Л.М., Грицаєнко Т.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У наш час суспільство потребує професіоналів, які здатні кваліфіковано ставити соціальний діагноз, здійснювати прогнозування і стратегічне планування, вести корекційну, реабілітаційну роботу.

Світовий досвід свідчить про те, що розвиток соціальної політики держави, реалізація соціальних проєктів і програм не зможе обійтись без участі фахівців соціальної роботи. В даний час фахівці з соціальної роботи працюють у всіх країнах світу. Виділяють кілька рівнів підготовки кадрів:

1) допрофесійна підготовка на курсах, у школах, ліцєях. Випускники із середньою освітою поповнюють ряди соціальних працівників відділень з обслуговування хворих, престарілих, самотніх.

2) навчання в середніх спеціальних навчальних закладах. Після їх закінчення соціальні працівники можуть працювати бригадами відділень з обслуговування хворих, самотніх, престарілих, соціальними педагогами.

3) навчання в університетах, академіях, галузевих ВЗО (педагогічних, медичних та ін.) на денних, вечірніх і заочних відділеннях (термін навчання від трьох до шести років), на спецфакультеті (які мають вищу освіту, навчаються від одного року до трьох років).

Соціальна робота допомагає забезпечувати і підтримувати фізичне, психологічне, емоційне і соціальне благополуччя людей. У процесі професійної діяльності соціальні працівники активно пропагують концепцію самостійності та взаємодопомоги, що має сприяти тому, щоб люди вчилися надавати допомогу і підтримку своїм друзям і родичам. Соціальні працівники дають людям можливість самостійно вибирати умови проживання та тип соціальної підтримки відповідно до їх потреб. Державні інститути соціальної роботи контролюють високу якість соціальних послуг і роблять їх максимально доступними для різних категорій населення. Форма і зміст соціальних послуг трансформуються залежно від обставин, а також мінливих потреб і переваг конкретних клієнтів. Важливий елемент у формуванні професіоналізму майбутнього соціального працівника – проходження практики. Інфраструктура мережі закладів соціальної роботи повинна забезпечувати базу для майбутніх соціальних співпрацівників. Підготовка фахівців із соціальної роботи має свої національні особливості. Соціальна робота – це унікальна професія системи «людина-людина», яка вимагає від фахівця володіння ґрунтовними знаннями, вміннями та навичками, а також відповідних професійних та особистісних якостей, високого рівня сформованості психологічної готовності до професійної діяльності. Соціальний працівник повинен розуміти не лише ознаки, але й причини виникнення проблеми та уміти віднайти шляхи її вирішення.

ИНСПЕКТОР ОТДЕЛА КАДРОВ – КЛЮЧЕВАЯ ФИГУРА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Грень Л.Н., Лукьяненко В.Р.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Отдел кадров – структура, которая следит за развитием компании и управлением персонала. Инспектор отдела кадров – человек, который набирает персонал путем профессионального отбора, собеседования, исходя из личных и профессиональных качеств людей.

В течение долгих лет кадровая служба воспринималась как вспомогательная структурная единица, главной функцией которой было ведение кадрового документооборота. В сегодняшних условиях ситуация кардинально изменилась, представление об организации и целях работы отдела кадров. При плановой экономике, когда выпускники вузов распределялись по предприятиям, не было необходимости заниматься поиском работников, оцениванием, ротацией и планированием карьеры. Условия работы и оплата труда на всех предприятиях были одинаковы, о мотивации и не думали, ее функцию выполняла премия. Поэтому при переходе к новым экономическим условиям начал эволюционировать и отдел кадров. Расширение функций кадровых служб до служб персонала началось в 90-х вместе с развитием в стране рыночной экономики и сменой системы управления людьми на предприятии. Сегодня на каждом предприятии существует структура отдела, которая отвечает за работу с персоналом. На некоторых предприятиях – это один человек, на других же – целый отдел, которые занимаются подбором персонала.

Качества инспектора отдела кадров:

- 1) уверенность в себе;
- 2) стрессоустойчивость – умение переносить эмоциональные нагрузки;
- 3) коммуникабельность – грамотная речь, умение давать и получать обратную связь;
- 4) гибкость – адаптироваться и эффективно работать в различных ситуациях
- 5) позитивное мышление – поиск решения любых проблем;
- 6) ответственность – готовность отвечать за принятые решения.

Обязанности инспектора отдела кадров:

- 1) вести учет личного состава предприятия
- 2) заполнять, вести учет должностных обязанностей персонала, хранить трудовые книги сотрудников
- 3) принимать участие в разработке планов по кадрам
- 4) составлять отчеты о работе с кадрами
- 5) переводы, увольнения, прием на работу персонала
- 6) проводить профессиональные отборы, собеседования, учет кандидатов на работу; знание КЗОТ.

СТРЕСОСТІЙКІСТЬ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ЗАСІБ ДОСЯГНЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Грень Л.М., Махоніна Т.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У сучасних умовах життя людський ресурс використовується більш інтенсивно в діяльності організацій, що призводить до стрімкого збільшення частоти виникнення негативних емоційних переживань та стресових реакцій, які, в свою чергу, накопичуються та впливають на діяльність організації.

За результатами глобального дослідження Міжнародної організації здоров'я (World Health Organisation), у кожного четвертого співробітника (23%) присутні ознаки депресії, всього 14% дійсно залучені до роботи й тільки 12% демонструють позитивний настрій на роботу. Важливо зазначити, що 92% учасників дослідження визнали, що їх психологічний стан визначає результат роботи, а не внутрішні ресурси, наприклад, такі, як впевненість у собі.

Таким чином, ми можемо говорити про те, що наш людський ресурс треба берегти та підтримувати його на оптимальному рівні. Керівники організацій, у першу чергу, повинні підтримувати своїх співробітників, аби діяльність компанії трималась на постійному рівні.

Одним із найбільш ефективних методів досягнення стресостійкості персоналу є регулярна професійна психологічна допомога. Звичайно, найбільший ефект така допомога зможе принести тільки під час роботи індивідуально з кожним співробітником, але, по-перше, такий формат буде займати багато часу як співробітника, так і психолога, по-друге, не кожна організація зможе собі дозволити такий метод. Проте, існують дійсні методи зниження рівня стресу та підтримки нормального психічного стану співробітника на робочому місці.

Скандинавські вчені виявили, що живі рослини знижують втомлюваність й допомагають робітникам уникнути стресу. Робітники, які працювали у приміщенні з живими рослинами, набагато краще справлялися із завданнями, у них була більша швидкість під час виконання завдання, а також вони були менш схильні до психічних зривів та емоційних розладів.

В Україні розробляють тренінги для співробітників з метою налагодження колективного розуму, згуртованості колективу, тренінги, спрямовані на подолання стресу та встановлення довірчих відносин між керівником та робітником. Це також дійсно діючий метод, тому що стрес діє на людей, як вірус, якщо один робітник потрапив у стресову ситуацію, то ті люди, які були поряд, потрапляють у коло дії стресових факторів і через деякий час починають також знаходитися у стресовій ситуації.

Неможливо не сказати про роль, яку відведено керівникові. Саме керівник організації є батьком для своїх робітників, і він повинен як найшвидше налагодити зв'язок із кожним для того, щоб організація була дружною сім'єю для досягнення спільної мети.

ТЕОРЕТИЧНИЙ КОНЦЕПТ РОЗВИТКУ ЛІДЕРСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ У СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Гура Т. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сучасне суспільство характеризується наростанням постійних змін і соціальними трансформаціями, які часто іменують «суспільною турбулентністю». У світлі наявних тенденцій суспільного розвитку - глобалізації, демократизації, інформатизації, технологізації та піднесенні ролі особистості - лідерство набуває нового контексту. Результатом актуалізації лідерства є зростання суспільного попиту на лідерів, що породжує завдання модернізації параметрів сучасної професійної підготовки лідерів.

Зважаючи на те, що якість лідера (як результат реалізації програм професійної підготовки) впливає на якість управління, а останнє - на якість суспільного розвитку та життєдіяльності, потребує усвідомлення та обґрунтування висновків щодо безпосереднього впливу професійної підготовки лідерів на стан суспільства. Домінуюча нині освітня парадигма підготовки лідерів не забезпечує ефективного суспільного розвитку, про що свідчать наукові дослідження і реалії життєдіяльності суспільства. Відтак постає потреба реновації психолого-педагогічної підготовки лідерів у контексті технічної освіти, починаючи з переосмислення місії такої підготовки, її змісту та методів навчання задля розвитку лідерських компетенцій.

Взагалі, лідери потрібні для будь-якої сфери людської діяльності. Це положення стосується й кожного напрямку інженерної діяльності: технологічного, конструкторського, науково-дослідного, виробничо-організаційного. Успішний та ефективний розвиток будь-якого з цих напрямків обов'язково потребує відповідного лідера – лідера-технолога, лідера-конструктора, лідера-вченого, лідера-керівника. Кожен з них повинен бути керівником вищого ґатунку з позицій професіоналізму й моральності. Найбільш важливу роль у суспільстві завжди відіграють лідери-керівники. Саме вони, лідери з лідерів, несуть найбільшу відповідальність перед суспільством за результати своїх рішень, практичних дій або бездіяльності.

Теоретичний концепт розвитку лідерського потенціалу у студентів технічного вишу визначає систему вихідних параметрів, дефініцій, оцінок, без яких неможливе розуміння суті явища, яке вивчається, специфічні цілі, завдання, функції, властивості. Особливої уваги, в першу чергу, потребує визначення дефініцій «лідерський потенціал», «лідерський потенціал майбутнього інженера», «лідерський потенціал майбутнього інженера». Підґрунтям дослідження цих понять є аналіз емпіричних досліджень, проведених серед майбутніх інженерів, аспірантів технічного вишу та кваліфікованих фахівців в галузі сучасної інженерії.

АНАЛІЗ ВЗАЄМОДІЇ СТРЕСОВОГО СТАНУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ СПІВРОБІТНИКІВ ПІДПРИЄМСТВА

Данильчук Є.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання аналізу взаємодії стресового стану на ефективність роботи співробітників підприємства.

У сучасному світі, у час постійних криз та змін, проблема впливу стресу на ефективність роботи є дуже актуальною. Ціллю дослідження є вплив стресових факторів на креативність особистості у процесі її діяльності.

В даному випадку можна виділити три основоположних підходу, що зустрічаються при дослідженні стресових станів.

Теорія тотального згубного впливу стресу підтримується деякими зарубіжними та вітчизняними дослідниками, наприклад К. Бінвайсом та Д.Б. Богоявленскою [1]. К. Байрон та Д. Стоколс, напроти акцентують увагу на тому, що усе має залежність від сили стресора, а також особистісних якостей людини. Крім віще перерахованого можна зазначити теорію Д. Камминса, у якій йдеться мова про позитивний та мотивуючий вплив стресу. Серед особистісних особливостей, що впливають на стресостійкість співробітника, особливої уваги заслуговує креативність. Невелика ефективність при виконанні завдань співробітниками контрольної групи, підтверджує ряд розповсюджених теорій стресу, зокрема Р. Лазаруса та Г. Сельє [2]. З точки зору теорії Дж. Кауфмана та С.К. Восбурга, негативні емоції сприяють найскорішому пошуку оптимальних рішень проблеми із усіх можливих [3].

Багатолюдні місця та робота у стані обмеженої особистої зони не заважає виконанню робочих завдань. Контрольна група не показала спаду рівня креативності, а сам вплив підтверджує теорію Г. Сельє [2] про зовнішній подразник, що водночас є мотиватором.

Отримані результати дозволяють зробити наступні висновки:

1)Негативний емоційний стан підвищує креативність та ефективність роботи у кризовому стані. 2)Позитивні емоції стимулюють шукати більше різноманітних рішень проблеми та підвищують ефективність у сприятливому зовнішньому середовищі. 3)Оригінальність рішень має тенденцію збільшення при відсутності емоціонального впливу.

Література:

1. Богоявленська, Д. Психологія творчих здібностей. , 2002.
2. Сельє, Г. Стрес без дистресу. М.: Прогрес, 1979.
3. Kaufmann, G., & Vosburg, S. (1997). "Paradoxical" mood effects on creative problem-solving // Cognition and Emotion, 1997. 11. P. 151-170.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД У ФОРМУВАННІ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Дяченко Л.Б.

*ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»,
м. Харків*

Якість професійної підготовки майбутніх молодших спеціалістів, здатних мислити по новому, застосовувати існуючий досвід у виробництво, залежить від сформованості науково-дослідницької компетентності молоді під час навчання. Саме тому перед педагогами постає важливе завдання добору ефективних форм, методів та технологій для удосконалення процесу формування науково-дослідницької компетентності студентів у коледжі.

Технологічний підхід ... є підґрунтям забезпечення технологічного рівня проектування навчального процесу, високого професіоналізму викладачів, їх виходу на дослідницькі позиції, результатом чого може бути створення якісно нових продуктів [1, с. 8].

Однією з найперспективніших для професійної освіти новітніх педагогічних технологій є технологія коучингу (Coaching). Під коучингом розуміють процес підтримки розвитку особистості за допомогою іншої особи (педагога, керівника, методиста, психолога тощо через спостереження, постановку цілей і завдань, зворотний зв'язок та формування нових моделей поведінки [2, с.18]. Використання коучинг-технології в освіті спрямоване на розкриття особистого потенціалу учнів та педагогів з метою максимального підвищення результативності їх діяльності. Коучинг-технологія створює умови для формування суб'єкту діяльності, здатного до реалізації своїх професійних можливостей, самостійного прийняття відповідальних рішень в різних ситуаціях життєвого вибору [3, с. 83].

Ефективним також буде і застосування методу проєктів, кейс-методу, дослідницьких бліц-ігор, тренінгів, технологій проблемного навчання та інше.

Література:

1. Педагогічні технології у професійній підготовці кваліфікованих робітників: довідник / Романова Г. М., Артюшина М. В., Слатвінська О. А. – Київ : Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2015. – 87 с.
2. Радкевич В. Коучинг як інноваційна педагогічна технологія / В. Радкевич, О. Бородієнко // Професійно-технічна освіта. – 2015. - № 2. - С.17- 19.
3. Романова С.М. Коучинг як нова технологія в професійній освіті / С.М. Романова // Вісник Національного авіаційного університету. – 2010. – Т. 1. – С. 83–88.

ЛІДЕРСТВО ТА КЕРІВНИЦТВО ЯК ОСНОВА СОЦІАЛЬНОГО ПРОГРЕСУ

Жушма Т.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сучасне суспільство потребує активних, компетентних фахівців, здатних швидко визначати цілі власної діяльності, прогнозувати досягнення, будувати взаємини з людьми, працювати в команді, тобто повною мірою проявляти свої лідерський потенціал та навички ефективного керівництва, які неодмінно повинні реалізуватися у суспільних інституціях та державних структурах.

Особливо цінується фахівець, який може успішно діяти у швидкозмінному суспільному середовищі та відразу реагує на його виклики, а також самостійно приймає рішення, організовує індивідуальну та групову роботу й відповідає за її результати.

На сьогоднішній день лідерство знаходиться під пильним поглядом: О. Г. Романовського, Т.В. Гури, О.А. Ігнатюк, О.С. Пономарьова, Б. Р. Головешко, В.Є. Михайличенко, А.Є. Книш, О.В. Квасник, Л.Н. Грень та ін.

Проблемою керівництва активно займалися: В.М. Мороз, І.С. Кон, Р.Л. Кричевський, Б.Д. Паригін, Г.М. Андрєєва, Е.В. Воробйова та ін.

Без лідера, будь-яка організація буде не ефективною, її діяльність виявиться не продуктивною, а в екстремальних ситуаціях вона не зможе виконати поставлене завдання.

Загальним в лідерстві і керівництві є те, що вони виступають засобами координації, організації відносин між членами групи та управління ними. Тобто і керівництво, і лідерство реалізують соціальний вплив у групі і обом процесам властивий момент субординації відносин.

Відмінності між лідерством і керівництвом полягають у: змісті понять; виникненні; функціонуванні; соціальній ролі керівника та лідера; регламентації діяльності та режимі зовнішніх зв'язків.

Використовуючи свій професіоналізм, різні здібності та вміння, керівник концентрує свої зусилля в сфері прийняття рішень, а також намагається звузити набір варіантів вирішення проблеми. Лідери, навпаки, роблять постійні спроби розробки нових та неоднозначних вирішень проблеми.

Література:

1. Романовский А.Г. Основы теории управления социальными системами: учеб. Пособие / А.Г. Романовский. – Харьков: НТУ«ХПИ», 2001. – 195 с.
2. Пономарьов О. С. Феномен лідерства у контексті суспільних проблем / О.С. Пономарьов // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2015. – № 4. – С. 11–19.
3. Марков М. Технология и эффективность социального управления. – М.: Юнити, 2006. – 145 с.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ГУМАНІТАРНА ДИСЦИПЛІНА В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ

Зінченко Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Фізичну культуру слід розглядати як особливу категорію культурної діяльності, результати якої корисні для суспільства й особистості. В системі освіти, вихованні, у сфері організації праці, повсякденному побуті, здорового відпочинку фізична культура виявляє своє виховне, освітнє, оздоровче, економічне й загальнокультурне значення. Розглядати фізичну культуру особистості треба як динамічний стан, що характеризує прагнення людини до цілісного розвитку за допомогою обраного виду спорту або фізкультурно-оздоровчої діяльності. Фізичне вдосконалення є не просто бажаною якістю майбутнього фахівця, а необхідним елементом його особистісної структури. Заняття з фізичного виховання потрібно будувати таким чином, щоб забезпечити максимальний професійно-прикладний показник при формуванні моральних і професійних якостей особистості: відповідальності, цілеспрямованості, підприємливості, оригінальності мислення, наполегливості, рефлексивності.

Фізична культура студента показує його здатність до саморозвитку, відображає спрямованість людини, що обумовлено її соціальним і духовним досвідом, забезпечує її прагнення до творчого самовдосконалення, відображає творчість особистості, спрямоване на відносини, що виникають у процесі фізкультурно-оздоровчої, соціальної та професійної діяльності, тобто на оточення. Фізичну культуру можна поділити на три аспекти:

1. *Діяльнісний* аспект, включає рухову активність, фізичні вправи, спрямовані на формування умінь і навичок, розвиток фізичних здібностей, а також оптимізацію здоров'я і працездатності.

2. *Предметно-ціннісний*, цей аспект включає матеріально-технічні засоби та наукові знання, методи, що забезпечують ефективність фізкультурної діяльності.

3. *Результативний* аспект, визначається сукупністю набутих досягнень за допомогою фізичної культури. Суттєвим показником використання фізичної культури є формування готовності особистості взяти на себе відповідальність за свій фізичний стан і здоров'я після завершення вищої школи.

У процесі навчання у ВНЗ з дисципліни фізичне виховання передбачається рішення важливих завдань фізичної культури: виховання у студентів високих моральних, вольових і фізичних якостей; збереження і зміцнення здоров'я студентів, сприяння правильному формуванню і всебічному розвитку організму; всебічна фізична підготовка студентів; виховання у студентів переконаності в необхідності регулярно займатися фізичною культурою і спортом. Таким чином, метою фізичної культури у вищій школі є виховання гармонійно розвинених, компетентних фахівців.

ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ ДО НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ МАГІСТРАТУРИ

Ігнатюк О.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Соціальна значущість і потреба в науці не приходяща, вона вічна. Дослідник, який організовує і проводить наукові дослідження, виконує дві основні функції: по-перше, систематизує знання, що були накопичені людством; по-друге, пізнає нове, невідоме, що доповнює, збагачує науку

Аналіз літературних джерел та власний досвід дозволяє стверджувати, що можна визначити три компоненти, що характеризують портрет дослідника: *перший*, особистісні якості науковця (виконання роботи вимагає від особистості повної самовіддачі, терпіння, творчого мислення, відчуття нового, потреби пізнавати незвідане тощо); *другий*, наявність необхідної освіти та досвід наукової роботи; *третій*, наявність наукової продукції.

У професійній підготовці магістрантів спеціальності «Освітні, педагогічні науки» спеціалізації «Педагогіка вищої школи» значне місце посідає навчальна дисципліна «Основи наукових досліджень», головною метою викладання якої визначено формування готовності майбутніх викладачів вищих навчальних закладів до науково-дослідницької діяльності.

У ході дослідження визначено структуру готовності до науково-дослідницької діяльності, яка містить у собі такі взаємопов'язані компоненти: *мотиваційний* (характеризує пізнавальний інтерес, мотивацію дослідницької діяльності); *когнітивний* (включає уявлення про методологію наукового дослідження і способи науково-дослідницької діяльності); *діяльнісний* (визначає володіння вміннями і навичками науково-дослідницької діяльності); *рефлексивний* (включає самооцінку і самоаналіз власної науково-дослідницької діяльності, визначає шляхи саморозвитку в науковому пізнанні).

Відповідно до компонентів розроблено однойменні критерії сформованої готовності до науково-дослідницької діяльності майбутніх викладачів вищої школи (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний) та на їх основі визначено і схарактеризовано рівні сформованої готовності магістрантів до науково-дослідницької діяльності (високий, середній та низький).

Діалогічний підхід та різноманітні педагогічні технології при викладанні вказаної дисципліни дозволяють магістрантам сформувати не тільки мотиваційну і теоретичну готовності у вказаній площині проблеми, але й сприяє формуванню необхідної практичної готовності у майбутніх викладачів (діяльнісний та рефлексивний компоненти), рівень яких змінюється під час професійної підготовки магістрантів, проходження ними стажування, можливістю апробації результатів дослідження, участю у наукових конференціях та безперечно підтверджується достатньо високими показниками магістерських кваліфікаційних робіт та наявністю наукової продукції.

**КОНСТРУКТИВНА ПЕДАГОГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ У СИСТЕМІ
«ВИКЛАДАЧ-СТУДЕНТ» ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ
ПІДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОЗДАТНОГО ФАХІВЦЯ**
Ігнатюк О.А.¹, Мартиненко О.М.¹, Молчанова А.О.², Федчишин Н.О.³
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків¹
ДНВЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, м. Київ²
Тернопільський державний медичний університет
ім. І.Я. Горбачевського, м. Тернопіль³

Стратегічне завдання вищої освіти полягає у якісній підготовці нової генерації конкурентоздатних фахівців, спроможних реалізувати свій потенціал у різних галузях виробництва та сферах суспільного життя.

Педагогічну взаємодію у системі “викладач – студент” слід вважати одним з домінуючих факторів, який впливає на мотивацію навчання студента, розвиток і реалізацію власних потенційних можливостей. Такий підхід обумовлює ділову, доброзичливу, спільну співпрацю, що спрямована на досягнення високоефективного результату у підготовці сучасного фахівця.

Дослідження довели, що конструктивній організації міжособистісної педагогічної взаємодії притаманні такі риси, як: взаєморозуміння обох суб'єктів педагогічної взаємодії, усвідомлення спільних інтересів і необхідності творчої співпраці; побудова співпраці на принципах доброзичливості і довіри; формування позитивної емоційної направленості; взаємодопомога у переборенні виникаючих труднощів; об'єктивність у взаємних оцінках; додержання принципів загальної культури взаємовідносин і спілкування тощо.

До числа причин, які, на думку респондентів, не сприяють розкриттю їхнього творчого потенціалу, були зазначені такі: особистість викладача, його професійні якості, низькі показники або взагалі відсутність педагогічного такту, педагогічної майстерності, відсутність авторитету серед студентів – 42–46 %; направленість викладача на відносини зі студентами, низькі показники толерантності, відсутність доброзичливості у спілкуванні – 39–43 %; перевага репродуктивного стилю навчання над творчим – 35–37 % респондентів.

Утілюючи на практиці чітко вивірені стратегічні та тактичні цілі, викладач формує “суб'єкт – суб'єктні” відносини. Необхідно, щоб викладач був перш за все творчою особистістю, мав високий рівень професійної культури, розуміння особистості своїх вихованців, розуміння та володіння ним технології педагогічної комунікації, яка обумовлює педагогічно доцільні взаємини між викладачами та вихованцями, що підпорядковані досягненню виховного результату та будуються на добровільному визнанні вихованцем авторитету, прав, знань та досвіду викладача, його лідерства. Вихованець прагне вчитися у викладача, спілкуватися з ним, наслідуючи його. Саме такі обставини викликають необхідність молодой людини розвивати себе, розкривати свої потенційні можливості, розвивати та вдосконалювати особистісно-професійний потенціал, ставати мобільним і конкурентоздатним фахівцем.

ПРОФЕСІЙНА ТОЛЕРАНТНІСТЬ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЇХНЬОГО ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ

Квасник О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Досліджено питання професійної толерантності, яке має багато різних аспектів у тлумаченні свого змісту. З позицій психологічного підходу толерантність слід визначати як появу в індивіда зниження сенситивності до фактів взаємодії, що пов'язане з особливостями темпераменту, із захистом від фрустрації, з комплексом імперативних настанов щодо прояву великодушності стосовно іншого [1, с. 20]. У межах цього ж напрямку досліджень професійна толерантність представлена як професійно важлива якість особистості, яка характеризується здатністю сприймати без агресії інші судження, інший спосіб життя, характер поведінки, зовнішність і будь-які інші особливості суб'єктів соціокультурного простору шляхом встановлення з ними відносин довіри, співпраці, компромісу, радості, товарищескості, емпатії та психологічного комфорту [2].

Кожному зі студентів, що здобувають професійні знання і повинні отримати певний рівень професійної компетентності, в будь-якому разі доведеться проходити етап адаптації до умов соціокультурної взаємодії у рамках реалізації себе як фахівця. Отже, ефективність такої взаємодії буде залежати від рівня їхньої спроможності до результативного контакту та засвоєння досвіду відповідно до необхідних компетентностей. У результаті, толерантність буде сприяти максимальній реалізації проявів самості (самоствердження, самореалізація тощо) та досягненню високого рівня професіоналізму.

На думку Э. Зеєра, «професія – ... форма трудової діяльності, для виконання якої людина повинна володіти певними знаннями й навичками, мати спеціальні здібності й розвинені професійно важливі якості» [3]. Однією з таких здібностей є вміння розв'язувати суперечливі і конфліктні ситуації у професійній діяльності, визначати потенційну можливість (або неможливість) подолання професійних стресів. Отже, таким чином ми з'ясували, що ефективність взаємин пов'язана з феноменом групової згуртованості та визначається наявністю таких особистісних властивостей і якостей у членів колективу, які забезпечують оптимальний перебіг процесу налагодження стосунків. Основною серед них є толерантність.

Література:

1. Бех І.Д. Почуття цінності іншої людини як моральний пріоритет особистості // Початкова школа. – 2001. – №12.
2. Гайдук Г. А. Психологічний зміст професійної толерантності особистості // <http://www.inforum.in.ua/conferences/15/21/126>
3. Зеєр Э.Ф. Психология профессионального образования: учебн. пособие. / Э.Ф. Зеєр. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2003. – 480 с.

РОЛЬ ЦІЛЕУТВОРЕННЯ СТУДЕНТІВ В АКТИВІЗАЦІЇ ЇХ ДІЯЛЬНОСТІ

Кобець В.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Цілеспрямована діяльність студентів в ВНЗ неможлива без усвідомлення мети. У конкретному циклі навчального процесу його мети визначаються на основі вимог програми, урахування особливостей контингенту, що навчається, рівня попередньої підготовленості, рівня вихованості і розвиненості студентів, а також з урахуванням можливостей самого викладача, методичної забезпеченості навчального процесу. При цьому не слід забувати, що є й особисті цілі студентів, якими визначаються мотиви навчання або самоосвіти, на формування яких направлені вимоги, що пред'являються.

Важливим мотиваційним чинником є конкретизація мети, розробка проміжних цілей (етапів) і засобів їх досягнення. Відомо, що чим більше мотивів детермінують мету, тим сильніше вона спонукає до дій і впливає на поведінку. Актуалізуючи додатково мотиви самоствердження та саморозвитку, можливо збільшували мотиваційний вплив мети. Відомо, що чим більше диференційована кінцева мета і виділено етапів і конкретних проміжних цілей, тим краще результати. Досягнення певної проміжної мети створює ситуацію успіху, дає емоційний заряд, спонукає до досягнення кінцевої мети, підсилює мотивацію людини до діяльності.

А. Бандура на основі експериментальних досліджень взаємозв'язку і взаємовпливу між цілепокладанням, мотивацією, успішністю діяльності і самоефективністю дає характеристики оптимально поставлених цілей. Вони повинні бути: 1) конкретними і ясними – щоб людина знала, до чого прагне; 2) проміжними чи близькими – щоб для досягнення цих цілей можна було б щось зробити тут і зараз; 3) важко виконуваними, але такими, які можна досягнути – щоб вони примушували індивіда наполегливо працювати і розвивати свою майстерність, але не призводили до розвитку відчуття безпомічності від постійних невдач; 4) самостійно визначеними – щоб суб'єкт діяльності міг нести відповідальність за просування до цілі і відчувати задоволеність від самостійного вибору і контролю ситуації діяльності; 5) невеликими (приростаючими) чи такими, які складаються із маленьких, допоміжних цілей, яких можна досягати поетапно (а не з однієї загальної цілі, яка не розкладається) [1, с. 10]. Особливу увагу слід приділяти усвідомленню студентами стратегії і тактики досягнення цілей. Усвідомлення мети, її складності, наявності засобів досягнення, облік власних можливостей збільшує вірогідність її досягнення, підсилює активність студента. При просуванні до мети слід відзначати навіть незначні проміжні результати, прогрес, позитивні зміни в роботі, що сприяє формуванню оптимістичних переконань студентів.

Література:

1. Bandura A. Exercise of personal and collective efficacy in changing societies /A. Bandura // Self-efficacy in changing societies. – Cambridge Univ. Press, 1995.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КОМАНДИРІВ У НАЦІОНАЛЬНІЙ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Луценко Б.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання вдосконалення підготовки майбутніх командирів Національної гвардії України в умовах проходження курсів лідерства.

На сучасному етапі розвитку суспільства питання формування лідерів у колективі окреслюється в педагогічному, психологічному та соціальному аспектах. Зміни в умовах реформування освітнього процесу вимагають належної підготовки і від військового фахівця, здатного створювати оптимальні умови для розвитку кожної особистості підрозділу, максимально відчувати та враховувати її індивідуальні інтереси, сприяти розвитку високих морально-ділових якостей, які надають їм можливість стати активними повноправними громадянами своєї держави, відданими патріотами-захисниками батьківщини та самореалізуватися як особистості.

А це, у свою чергу, зумовлює необхідність формування у командира (начальника) системи лідерських якостей, завдяки яким він зможе обирати стиль управління та приймати своєчасні самостійні рішення, переконувати підлеглих у правильності своєї позиції, вести їх за собою на шляху досягнення поставлених цілей, ефективно взаємодіяти з іншими підрозділами.

Розвиток лідерських якостей є важливою складовою у підготовці майбутніх командирів не лише в умовах освіти формальної, але і неформальної, що реалізується на курсах лідерів. Стратегічною метою курсів є формування лідерського світогляду на основі вивчення положень теорії лідерства, концепцій військового командування й управління; виявлення, формування, розвиток й удосконалення лідерських якостей у майбутніх офіцерів, розвиток умінь керувати підлеглими в складі підрозділу, умінь керувати змішаними колективами, що складаються з чоловіків та жінок різних національних, релігійних та етнокультурних груп; оволодіння прийомами та техніками створення іміджу лідера; розширення соціальної та комунікативної компетентності військовослужбовців.

Особливість курсів лідерства полягає в тому, що практичний компонент є перманентним. На заняттях використовуються різноманітні тренінги та вправи, ділові та комунікативні ігри тощо. Все це в комплексі допомагає формувати у військовослужбовців навички самопізнання, самоаналізу та аналізу, командної роботи, виявлення латентних проблем, вирішення конфліктних ситуацій, комунікації та комунікабельності, бути наполегливими у процесі досягнення поставлених цілей.

Отримані знання, умінь й навички допоможуть не лише краще зрозуміти себе та настрій очолюваного підрозділу, його готовність до дій, але й усвідомити той потенціал, що відкривається перед підготовленим і компетентним лідером Національної гвардії України.

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ

Лютый Н.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Управленческая культура является качественным показателем деятельности человека в системе взаимоотношений, определяемых специфической иерархией руководства и подчиненности. Высокий уровень управленческой культуры, являясь показателем профессионализма, вырабатывается в комплекс разнородных качеств и характеристик, сформировавшихся в процессе исторического и социокультурного развития управленческой деятельности. Под управленческой культурой понимают некоторую оптимальную, четко разработанную систему управленческих действий более или менее полно отвечающих текущим, перспективным и глобальным задачам развития организации во внутреннем и внешнем поле. Необходимо выделить ряд типологических черт управленческой культуры:

- знания – для эффективной реализации выбранной стратегии управленческой культуры необходимо обладать определенным набором умения и навыков, а значит и знаний о заданном предмете;
- способность осваивать и воспроизводить идеализированные образцы профессионального сознания и поведения, проявляющаяся в практической реализации управленческих решений;
- рациональность, креативность, харизма, способность к прогнозированию – это те качества, которые требуются руководителю при выборе той или иной линии поведения в области управления организации.

Некоторые исследователи вкладывают в понятие «управленческая культура» прежде всего организацию управленческого процесса, навыки деловой коммуникации, нормы и правила профессионального этикета, стратегию бизнеса, саму деловую репутацию.

Перечень качеств, необходимых сотруднику, для реализации эффективных решений в области управления:

- готовность к постоянной инновационной деятельности;
- подготовленность к обработке и оценке информации;
- умение ориентироваться в экстремальных ситуациях, принимать нестандартные решения, анализировать возникающие проблемы;
- готовность к сочетанию личных и групповых интересов, установлению контактов внутри группы;
- инициативность, предприимчивость;
- включенность в систему непрерывного образования;
- сочетание технической и гуманитарной культуры;
- профессиональная, квалификационная, территориальная подвижность.

АНТИСТИМУЛЫ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Ляшенко Н.О.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Качество образования напрямую зависит уровня подготовки и мотивации обучаемых, обеспечения и организации учебного процесса, уровня подготовки и качества работы преподавателей. Кризисные явления в образовании – следствие проблем, возникших в каждом из этих компонентов. И если снижение уровня среднего образования и проблемы финансирования являются масштабными социальными явлениями, то контроль за качеством работы и оценка научной и педагогической активности преподавателей, в первую очередь, находится в ведении университета. Мы рассмотрим факторы, которые приводят к снижению педагогической и научной активности преподавателей в Украине: 1) практика оценки работы преподавателя по числу студентов, во время закрывших сессию по его предметам. Отсутствие «неуспевающих» рассматривается как качественная работа в условиях борьбы руководства вуза «за каждого студента», как за источник финансирования. Принципиальность и требовательность к усвоению студентом учебного материала преподавателей кафедры ухудшают ее показатели и отношение к ней со стороны студентов и руководителей деканатов (ухудшаются показатели учебной успеваемости); 2) уменьшение числа студентов, которые пришли не за дипломом, а за знаниями делает их изначально «равнодушными» к учебному процессу. Безусловно, преподаватель должен заинтересовать их (коучинг-технологии, активные методы обучения, игровые практики...), но это сделать значительно сложнее. Ситуация должна измениться под влиянием: внедрения независимой системы оценивания специалиста перед выдачей диплома (универсальные всеобщие выпускные тестовые экзамены по специальности), которые повысят активность студента и ответственность преподавателей по дисциплинам профессионального направления, реальной реализации права выбора студентом 25% учебных дисциплин, которая строиться на личной заинтересованности, приведет в аудиторию более требовательных слушателей и повысит ответственность преподавателя в реализации их ожиданий (хотя могут быть выбраны предметы наиболее лояльных кафедр); 3) научная активность преподавателя строится на основе двух групп мотивов: 1) долженствования (по плану надо за год сделать установленный минимум публикаций); 2) увлеченности и личной заинтересованности. Снижение научной активности вызвано недостаточным контролем за ней со стороны руководства, отсутствием материального стимулирования улучшения её показателей, ростом материальных затрат на публикации; 4) ослабление контроля за дисциплиной учебного процесса, а именно: за посещаемостью студентами и преподавателями занятий, за содержанием излагаемого учебного материала, за представлением конспектов лекций по предметам в электронной форме на сайтах кафедр (что позволит студенту самостоятельно усвоить пропущенный материал).

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ. ОТ ДЕТСКОГО САДА К ШКОЛЕ – ВЫСШЕМУ УЧЕБНОМУ ЗАВЕДЕНИЮ – ПРОИЗВОДСТВУ – ПЕРМАНЕНТНОМУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ.

Мартынюк С.Н., Малышева О.Г., Мартынюк Н.М.

***Государственное предприятие «Харьковский машиностроительный завод «ФЭД», «Харьковская гимназия №116 Харьковского городского совета Харьковской области», Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков***

В современном обществе отмечается экспоненциальный рост знаний и информации. Соответственно общество предъявляет к каждому гражданину и специалисту все возрастающие требования в его знаниях – навыках – умениях. Успешное существование каждого конкретного предприятия, отрасли и страны в целом зависит от образованности и подготовленности его специалистов. Поэтому основная задача системы образования каждой страны состоит в качественной подготовке образованных и подготовленных к решению задач современности специалистов. Это понимает и государство, в лице его планирующих, законодательных и исполнительных органов, и каждый гражданин. Однако при таком всеобщем и однозначном понимании данной задачи, отсутствии конфликта интересов, воплощение в жизнь и достижение результата является весьма сложной, трудновыполнимой задачей. Это обусловлено как личными причинами каждого индивида общества, так и общегосударственными недоработками в построении образовательной системы государства. Коллектив авторов, представляющий различные ступени единой образовательной государственной системы, школа – вуз – производство, изучает возможности совершенствования данной системы. Существенный потенциал кроется в формировании функциональной преемственности между структурно разграниченными и функционально независимыми ступенями единой, по сути, образовательной системы государства. Детский сад готовит наших детей к начальной школе. В каких-то детских садах и воспитание и обучение детей поставлено весьма хорошо, в других, мягко скажем, оставляет желать лучшего. Обращает на себя внимание положительный опыт детских садов, расположенных на одной территории с начальной школой. Выпускники таких детских садов являются хорошо подготовленными и адаптированными к начальной школе. Положительный опыт отмечен, когда учителя начальной школы имеют возможность взаимообмена часами и опытом с учителями средней школы. Многие школы тесно сотрудничают с вузами, вузы курируют несколько школ. При хорошем сотрудничестве школы и вуза студент-первокурсник успешно в короткий срок адаптируется в образовательную систему ВУЗа. Если предприятие предоставит вузу возможность обучать студентов на их производстве, то предприятие получит хорошо подготовленных специалистов.

КОНФЛІКТ В ОРГАНІЗАЦІЇ: ПОНЯТТЯ, ВЛАСТИВОСТІ, СТРУКТУРА ТА СТАДІЇ РОЗВИТКУ І ПРОТІКАННЯ КОНФЛІКТУ

Міщерякова О. В.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

Шлях встановлення стабільних робочих відносин у трудових колективах дуже непростий: у ньому завжди мали, мають і матимуть місце конфлікти – зіткнення позицій та інтересів як окремих індивідуумів, так і груп людей.

Не існує організацій, в яких не буває конфліктів. І не важливо, де будує свої відносини працівник організації: у сфері торгівлі або у складі наукової спільноти.

Причини конфліктів криються як в індивідуальному розвитку кожної особистості, так і в особливостях становлення людини в процесі пізнання світу і побудови відносин у суспільстві, в якому вона проживає. І необхідно здійснювати певні кроки в напрямку стабілізації ситуації в навколишньому соціальному просторі: створення здорової атмосфери стосунків у сім'ї, забезпечення конструктивної взаємодії з близькими, друзями, діловими партнерами, бо в якій би сфері конфлікти не виникали, вони завжди супроводжуються переживаннями, фрустрацією, стресом, руйнівно впливають на стан здоров'я людини. Від індивідуальних особливостей кожного з учасників ситуації конфлікту, наявності навичок і умінь щодо попередження та вирішення конфліктів, знання структури і їх динаміки залежить успіх усієї справи.

Чим більш напружений темп роботи підприємства, тим вище рівень конфліктності в даній організації. Успіх, у кінцевому підсумку, буде сприяти тому колективу, в якому навчатися справлятися з конфліктами. Тому дуже важливо розуміти витоки і причини конфлікту, вміти гасити конфлікти та направляти вектори розвитку конфліктів у потрібному напрямку.

У доповіді розглянуто представлення феномена конфлікту в організації:

- розуміння суті конфлікту;
- структура конфлікту;
- стадії розвитку і протікання конфлікту;
- місце конфлікту в соціально-трудових та інших відносинах.

ПРИЧИНИ ВИБОРУ ПРОФЕСІЇ ІНЖЕНЕРА

Підбуцька Н.В., Лисиця А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Причини вибору конкретної професії є серйозним чинником наступної професіоналізації особистості, задоволеності від професії, кар'єрного успіху тощо. Тож їх виявлення допоможе у психологічному супроводі технічної освіти.

Було проведено анкетування з метою виявлення основних причин вибору професії інженера. Серед студентів найбільше респондентів отримують спеціальність інженера завдяки інтересу до цієї професії – 29,7%, пораді батьків або знайомих – 14,9%, відчуттю покликання до цієї професії – 13,5%. Незадоволені професією ті респонденти (8,9%), які обрали її через інтерес – 66%, пораду батьків – 17%, за компанію з друзями – 17%. Невпевнені у власному ставленні ті респонденти, які обрали професію завдяки пораді батьків (20%) та їх наполегливості (13,4%), почуттю покликання до професії (20%), та інтересу (20%). Інші чотири категорії, окрім «наявність бюджетних місць», мають по 6,6% виборів.

Серед працівників з досвідом роботи до 10 років, найважливішими причинами вибору майбутньої професійної діяльності визначено інтерес – 24%, пораду батьків або знайомих – 24%, відчуття покликання до цієї професії – 20%, престижність – 12%. Незадоволені професією ті респонденти (13,4%) які обрали професію через наявність бюджетних місць (100%). Відповіді респондентів із досвідом роботи більше 10 років розділились таким чином: відчуття покликання до цієї професії – 37,5%, інтерес – 37,5%, порада батьків або знайомих – 12,5%, «за компанію» з друзями – 12,5%.

Результати анкетування свідчать, що після вступу до ВНЗ лише у 33,3% студентів ставлення до професії стало кращим, а у 40% не змінилося. На жаль, 26,7% респондентів після початку навчання перестали бути задоволеними обраною професією.

Відповідно до отриманих результатів на отримання задоволеності від професії безпосередньо впливають причини її вибору. Тільки особистісно усвідомлений вибір із повним розумінням обраної професії зможе сприяти успішному професійному становленню.

МОТИВАЦІЯ ДОСЯГНЕННЯ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ФАХІВЦЯ

Підгорний К.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сьогодні конкурентоспроможність людини на складному й мінливому ринку праці постає неодмінною умовою її життєвого успіху. Тому їй має бути притаманна розвинена мотивація досягнення успіху. Особливістю мотивації людини постає двомодальна позитивно-негативна її будова. Ці дві модальності спонукань проявляються у відносно різних за формою спонуканнях типу потреби, що безпосередньо реалізується, потягу, або типу необхідності, нестачі, тобто у вигляді прагнення до будь-чого або уникнення у вигляді двох видів емоційних переживань: задоволення і страждання. «Емоційне переживання, – пише В.К. Вілюнас, – є єдиним видом мотиваційних процесів на рівні психічного відображення тієї системи сигналів, яке відкривається суб'єкту, вказуючи на відповідні цим сигналам предмети і впливи».

Важливе значення емоцій полягає у тому, що завдяки ним людина переосмислює минуле, планує майбутнє. У поведінці людини практично постійно одночасно виявляються мотиваційні фактори різного походження. У зв'язку з цим вирішальне спонукання до мети є сумарною вірогідністю очікування успіху та неуспіху, що виникає на основі її мотиваційного значення. Емоції успіху/неуспіху виступають як «універсальний механізм», що підключається до процесу регуляції діяльності і на основі накопиченого досвіду сповіщає індивіда про досягнення цілей і виправданості активності.

Успішне виконання діяльності можливе тільки за умови сильної мотивації, яка визначає наполегливість у реалізації задумів. Плани часто не реалізуються тому, що людині бракує цілеспрямованості, наполегливості, сміливості, і вона не має належної мотивації для їх реалізації. Продукувати ідеї, складати досконалі програми і плани – ще недостатні умови успіху. Необхідна також певна мотиваційна напруга, пов'язана з постановкою цілей і з реалізацією програм і планів їх досягнення. Проте, якщо мотивація занадто сильна, збільшується рівень активності і напруги, унаслідок чого ефективність роботи погіршується. У такому разі високий рівень мотивації викликає небажані емоційні реакції (хвилювання, стрес тощо), що знижує ефективність діяльності. Експериментально встановлено, що існує певний рівень мотивації, при якому діяльність виконується якнайкраще.

У навчально-виховному процесі увага педагогів повинна зосереджуватися переважно на досягненні студентами більш високих результатів. Це характерно для тих людей, які хотіли б володіти владою, вищою майстерністю, перевершити конкретного партнера, мати комерційний успіх, обійняти більш високу посаду і т. ін. Вмотивована людина вже не зупиняється на досягнутому, а, відчувши радість успіху, починає весь час прагнути ще більшого, ще кращих результатів. Іншими словами у неї активізується мотивація досягнення.

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Плис Г.П., Оленчук И.Я., Сотников В.Ю.

***Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков***

Модельное мышление креативно и конструктивно, так как нацелено на создание чего-то нового, на улучшение существующего состояния объекта.

Модель отвечает таким критериям, как:

- концептуальность, которая предполагает опору на определенную научную концепцию (философскую, социологическую, психолого-педагогическую);
- системность, то есть наличие в модели основных признаков системы - логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности;
- управляемость, связанная с возможностью диагностичного целеобразования, одним из аспектов которого является развитие личности в целом, планированием и предварительным проектированием процесса обучения и воспитания, его алгоритмируемостью, а также поэтапной диагностикой;
- корректируемость, указывающая на возможность постоянной обратной связи, последовательно ориентированной на четко определенные цели, варьирование средствами и методами с целью коррекции результатов;
- эффективность по результатам и оптимальность по затратам;

Модель управления может модифицироваться в зависимости от многообразия возникающих ситуаций. Это является важным применительно к условиям различных типов и видов образовательных учреждений, их внутренним, специфическим особенностям, что расширяет возможности адаптации и применения предлагаемой нами модели управления персоналом инновационной школы на основе педагогических условий.

При формировании указанной модели управления персоналом необходимо опираться на следующие методологические подходы: системный, оптимизационный, коммуникационно-диалогический, личностно ориентированный. Системный подход позволяет на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую схему.

Необходимо учитывать для системного подхода следующие основные требования:

- выявление зависимости каждого элемента от его места и функций в системе с учетом того, что свойства целого несводимы к сумме свойств его элементов;
- анализ того, насколько поведение системы обусловлено особенностями элементов и структуры в целом;
- исследование механизма взаимозависимости, взаимодействия системы и внешней среды;
- изучение внутренней структуры, иерархии, присущей данной системе;
- рассмотрение динамизма системы и др.

ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

Родигіна В.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Оптимізація процесу навчання у вищих навчальних закладах можлива тільки за допомогою вдосконалення науково обґрунтованих педагогічних технологій [3]. Педагогічні технології є системними та послідовними втіленням заздалегідь розробленого навчально-виховного процесу на практиці. Таким чином, системний підхід лежить в основі будь-якої педагогічної технології, відтворюваність й планована ефективність якої цілком залежить від її систематичності та структурованості. На сьогоднішній день існують різні форми організації навчального процесу з фізичного виховання у вищих навчальних закладах (ВНЗ). Однією з форм є навчальні заняття в групах з виду спорту. Така форма організації навчального процесу з фізичного виховання у ВНЗ має ряд переваг, до яких можна віднести: спрямованість навчального процесу на забезпечення спеціальної та загальної підготовки, дозволяє студентам досягти високого рівня фізичних якостей, формує у них свідому активність в області фізичної культури та спорту, забезпечує високий рівень успішності у ВНЗ, вимагає формування соціально - ціннісної орієнтування на фізичну активність поза навчальних занять, дає можливість для подальшого спортивного досконалості та переходу на більш високий рівень фізичного розвитку. Процес розподілу - складна організаційна діяльність, що включає до себе системний збір та об'єктивний запис, класифікацію, аналіз й прийняття рішень, спрямована на досягнення заданої мети. Для поліпшення якості проведення процесу розподілу студентів, необхідно застосувати системний аналіз, який займається «проблемами прийняття рішень в умовах, коли вибір альтернативи вимагає аналізу складної інформації різної фізичної природи» [2].

Література:

1. Абаскалова Н.П. Системный подход в формировании здорового образа жизни субъектов образовательного процесса «школа-ВУЗ»: Монография / Н.П.Абаскалова. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2001. – 316 с.
2. Прокопенко А.И. Квалиметрия учебных текстов: Монография / А.И.Прокопенко. – Харьков: АО «Бизнес Информ», 1999. – 572 с.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 120 с.
4. Кравцов М.К. Системный подход к анализу и организации учебного процесса / М.К. Кравцов. – М.: Педагогика, 1992. – 94 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЮНИХ БАСКЕТБОЛІСТІВ З РІЗНОЮ РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЮ В ІГРАХ

Рочняк А.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У роботі розглянуто відмінності психологічних показників юних баскетболістів в залежності від середнього показника ефективності в іграх. Так, було встановлено статистично значущі відмінності в рівні розвитку показників саморегуляції юнаків баскетболістів в залежності від результативності у спортивно-змагальній діяльності. Виявлено, що більш ефективні юнаки баскетболісти мають вищі показники ідентифікованого регулювання, власного спонукання та відносного індексу автономії порівняно з менш ефективними юнаками баскетболістами ($p < 0,001$, $p < 0,05$ та $p < 0,01$ відповідно).

Статистично встановлено, що менш ефективні юнаки баскетболісти мають вищі показники за компонентами програмування та оцінки результатів ($p < 0,001$).

Також отримані статистично значущі відмінності в рівні показників психічних станів юнаків баскетболістів в залежності від результативності у спортивно-змагальній діяльності. Виявлено, що у більш ефективних юнаків баскетболістів більший показник активності під час змагань ($p < 0,01$), а також більша різниця між загальним показником під час змагань та загальним показником після змагань ($p < 0,01$).

Установлено статистично значущі відмінності в рівні показників мотивації юнаків баскетболістів в залежності від результативності у спортивно-змагальній діяльності.

Для більш ефективних юнаків баскетболістів значно характернішими є соціально-моральний мотив та мотив досягнення успіху в спорті ($p < 0,001$). Для менш ефективних юнаків баскетболістів характерні мотив фізичного самоствердження та раціонально-вольовий (рекреаційний) мотив ($p < 0,05$ та $p < 0,01$).

Також більш ефективні юнаки баскетболісти переважають за показниками прагнення до вдосконалення, прагнення до переваги та загальним показником губристичної мотивації ($p < 0,05$, $p < 0,05$, $p < 0,01$).

МЕТОД КРОС-АНАЛІЗУ ДОКУМЕНТІВ КАНДИДАТА

Рущенко І.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Кадрова безпека є порівняно новим міждисциплінарним напрямом, що акумулює теорії та методи убезпечення сучасних організацій від недоброчесних та професійно не придатних працівників. Об'єктом кадрової безпеки є по-перше, кандидати в організацію, по-друге, працівники, що проходять випробувальний термін або адаптуються до трудового колективу, по-третє, основний персонал організації, по-четверте, співробітники на стадії звільнення. Скринінг кожного об'єкту спирається на різні методологічні підходи та використовує диференційовані методи роботи з людьми на базі незмінної цільової настанови – мінімізувати небезпеки та ризики для функціонування організації з боку людського фактору.

HR-менеджери на етапі відбору кандидатів стикаються з проблемою нечесності окремих категорій здобувачів посад, бажанням людей приховати факти біографії, дати не правдиву інформацію. Є кілька методів, що дозволяють отримати більш-менш точну інформацію та позбутися залежності від ефекту самопрезентації осіб, які природно намагаються подати себе з кращого боку. Як правило, перше знайомство з кандидатом відбувається ще на стадії набору персоналу; і в сучасних умовах такий контакт є здебільшого дистанційний. Організація в процесі попереднього спілкування має право затребувати певний пакет документів, до якого можуть належати: автобіографія, с/в, копії паспорта, дипломів та атестатів, характеристик і відзивів з боку роботодавців у минулому, інших документів відповідно до специфіки професії та посади. Цей комплект є певною інформаційною базою, що може бути використана у т.ч. з метою перевірки чесності та відсутності «білих плям» у біографічному контексті.

Метод крос-аналізу документів полягає у наступних кроках: по-перше, біографія кандидата розкладається на хронологічні етапи без пропусків дат, по-друге, кожний етап вивчається шляхом перехресної звірки дат та записів в усіх доступних джерелах, по-третє, виявляються можливі пробіли в інформації або не стиковки по змісту на кожному з етапів, по-четверте, виокремлюються епізоди, які потрібно вивчити додатково або обговорити з кандидатом при зустрічі. За підсумками застосування методу приймається рішення щодо тактики роботи з кандидатом, у т.ч. особа може бути відстороненою від подальшої роботи або менеджер з персоналу вносить корективи у план інтерв'ю з кандидатом чи приймається рішення про додаткове вивчення кандидатом шляхом спецперевірки за місцями проживання чи останньої роботи.

ЧИННИКИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА РІВЕНЬ ЗАЙНЯТОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ-ВИПУСКНИКІВ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ

Садовська А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Інженери знову потрібні Україні. Стара генерація, що отримала освіту ще за часів СРСР, поступово замінюється молодими інженерами. Єдине джерело поповнення – підготовка і випуск молодих фахівців вищими технічними навчальними закладами. Проте шлях до першого робочого місця пролягає через ринок праці. Знайти роботу за обраною навчальною спеціальністю вдається не усім випускникам показана гістограма, яка відображає процент тих випускників технічних вишів, які знайшли роботу за спеціальністю в перший рік після отримання диплому. Чи можна застосувати соціологічне знання аби поліпшити ситуацію? Очевидно, що так. Ми можемо, по-перше, зібрати та проаналізувати соціальну інформацію стосовно долі молодих інженерів на ринку праці, по-друге, застосувати соціологічний підхід для розробки соціальних технологій, які допоможуть оптимізувати ринок праці, аби молоді інженери почувалися на ньому впевненіше, а працедавці отримували тих фахівців, на кого розраховують. Таким чином, є реальна соціальна проблема, і є наукова проблема, що має бути розв'язана засобами сучасної соціології.

Серед основних чинників можемо назвати законодавчі, економічні, соціально-політичні, зміна форм власності підприємств, внутрішня і зовнішня міграція, рівень освіти, затребуваність професій та демографічна ситуація в країні, науково-технічний прогрес, розвиток конкуренції, динаміка регіональної економіки, розміщення виробництва, спрямування соціальної політики та інші. Крім того, є чинники, які впливають на затребуваність спеціалістів-випускників технічних ВНЗ, серед яких психологічні, політичні, мотиваційні, соціальні, національні, і культурні.

Очевидно, дія зазначених чинників має протирічливий характер, в одних випадках вони можуть сприяти працевлаштуванню, в інших – створювати проблеми та бар'єри.

Отже, до ключових проблем зайнятості молодих спеціалістів відносяться і психологічні, і політичні, і мотиваційні, і соціальні, і національні, і культурні. Серед них можна виокремити невідповідність життєвих установок, цінностей і моделей поведінки молодих інженерів потребам країни, відсутність комплексної системи виявлення та просування ініціативної і талановитої молоді, відсутність у молоді інтересу до участі в суспільно-політичному житті суспільства, соціальна ізоляція молодих людей, які перебувають у важкій життєвій ситуації, відсутність можливостей для повноцінної соціалізації та залучення в трудову діяльність, відсутність національної та соціокультурної самоідентифікації молоді та інші.

ФОРМУВАННЯ КОМАНДНОЇ РОБОТИ ПЕРСОНАЛУ: СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Сірий І.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання необхідності та доцільності формування командної роботи персоналу, як найефективнішого способу здійснення необхідного обсягу робіт в організації та вплив соціально-психологічної атмосфери на відносини в колективі.

Актуальність даної проблеми диктується запитами практики, зумовленими посиленням в наші дні колективним характером людської діяльності та актуальними проблемами ефективності організації управління людьми, регуляції розгортаємих між ними відносин, використання виховних і психотерапевтичних впливів, що впливають на самопочуття і виробничі показники

Ефективність спільної діяльності багато в чому залежить від оптимальної реалізації особистісних і групових можливостей. Сприятлива атмосфера в колективі не тільки продуктивно впливає на результати, але і перебудовує людину, виявляє її потенційні можливості і формує нові. У зв'язку з цим виникає необхідність в оптимізації стилю міжособистісної взаємодії.

У час стрімкого наукового прогресу і величезного обсягу інформації, яку ми переробляємо щогодини, важливо зберегти себе, свій людський вигляд, не стати «машиною», простим виконавцем робочих функцій. Виникає необхідність створити такі умови для процвітання підприємства, щоб люди в цій організації відчували себе «командою», ознаками якої є згуртованість, взаємовиручка, підтримка і одночасно вимогливість до себе та інших, такий стан у колективі, коли кожному його члену надаються оптимальні умови для реалізації його здібностей і схильностей, тобто, хороший соціально-психологічний клімат, що є також показником зрілості колективу, що в свою чергу є результатом великої та клопіткої праці керівництва.

Для того, щоб група людей, які працюють разом, перетворилася в справжній колектив, що діє як єдиний соціальний організм, необхідні певні умови: їх повинна об'єднувати одна мета, вони мають чітко визначені ролі й правила взаємодії та здійснювати ефективну комунікацію на засадах довіри й відповідальності. Це і є основні чинники, що засвідчують, наявність не просто групи людей, а чогось набагато більшого, бо це і є КОМАНДА.

У Володимира Висоцького є такі слова: «Мы славно поработали и славно отдохнём!» для того, щоб знову славно попрацювати. Цієї формули повинен дотримуватися кожен керівник, що прагне досягти успіху і процвітання своєї організації.

КЕРІВНИЦТВО ТА ЛІДЕРСТВО В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ

Шквиря А.Н.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Проблема співвідношення влади і лідерства в організації була актуальна завжди. Мати владу - значить уміти впливати на людей, змінювати їх поведінку і ставлення людини і групи. А лідерство – це здатність впливати на окремих людей і групи і направляти їх зусилля на досягнення цілей організації. У одних людей влади багато, а у інших мало. Люди борються спочатку за те, щоб забрати владу, а потім ще більш люто за те, щоб її утримати. Зважати на це доводиться і керівникам, і підлеглим. Для того, щоб лідерство і вплив були ефективними, керівники застосовують владу. [1, с. 36]. І не будемо забувати, що влада – це можливість впливати на поведінку людей. Влада і лідерство взаємопов'язані і розділені одночасно. В останні роки з'явилася велика кількість досліджень, присвячених даній темі. Роботи Г.П. Зінченко, Н.С. Слєпцова, В.В. Смолякова, С.Є. Гржейшак та інших присвячені виявленню особливостей українського регіонального лідерства в сучасних умовах. Однак необхідно визнати, що проблема взаємозв'язку лідерства та управління підприємством (організацією) в літературі висвітлена недостатньо. Ця проблема порушена в роботах О.С. Віханського, А.І. Наумова, З.П. Румянцевої і деяких інших. Вивчення проблеми лідерства необхідно для вироблення методів ефективного керівництва, відбору та формування лідерів. Керівник повинен вміти ставити завдання, визначати кошти досягнення мети і методи контролю. Успішне керівництво значною мірою залежить від уміння керівника управляти думкою колективу [2, с. 208]. Проблеми керівництва та лідерства в організації на даний момент стоять досить гостро, і тому велике значення має вивчення феноменів керівництва і лідерства. Керівництво – це процес використання влади для досягнення впливу на людей. А лідерство – це здатність вести за собою людей для досягнення конкретних цілей. Бути керівником і бути лідером в організації – це не одне й теж. Менеджер у своєму впливі на роботу підлеглих і побудові відносин з ними насамперед використовує й покладається на посадову основу влади й джерела. Лідерство ґрунтується більше на процесі соціального впливу, а точніше – взаємодії в організації. Різниця між лідером і керівником проводиться за багатьма позиціями. Ефективний керівник не обов'язково є ефективним лідером і навпаки. Сучасні організації, незалежно в якій сфері господарської, адміністративної або громадської діяльності вони спеціалізуються, поставлені в складні умови. Потребують постійної реорганізації та модифікації і інновації. Таким чином, велике значення для успіху керівника має впевненість в собі і можливості досягнення поставлених цілей. Це якість визначає здатність керівника визначити напрямки процесу, а також пояснити роль організації в цілому.

Література:

1. Иванцевич Дж.М., Лобанов А.А. Человеческие ресурсы управления. М.: Дело, 1993. – 296 с.
2. Румянцева З.П. Общее управление организацией. Теория и практика. М.: ИНФРА-М, 2001. - 304с.

СЕКЦИЯ 19. ИНФОРМАТИКА ТА МОДЕЛЮВАННЯ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛЕТОЧНЫХ АВТОМАТОВ

Абдурахмонов А.А., Хайдунов В.В.

ПВНЗ «Киевский международный университет»,

г. Киев

Моделирование динамических процессов науки и техники требует корректного представления полученных практически важных результатов. Одними из наиболее известных методов моделирование динамических процессов есть методы, которые используют клеточные автоматы. В работе рассматривается биологическая модель распространения инфекции, подобной стригущему лишаяю.

Пусть есть область клеток кожи размером $n \times n$ (n – нечетное) клеток. Инфицированной (затравочной, которая имеет статус "зараженная") клеткой является центральная клетка. В каждый момент времени зараженная клетка может с вероятностью $p = 0,5$ заразить соседнюю здоровую клетку. После того, как проходят шесть единиц времени, зараженная клетка меняет статус на "невосприимчивая" (с иммунитетом относительно инфекции). Иммунитет действует на протяжении четырех последующих единиц времени, после чего клетка меняет статус на "здоровая". [1] Нужно промоделировать данный процесс с использованием двумерного клеточного автомата. Ниже представлены результаты моделирования при $n = 301$ (рис. 1).

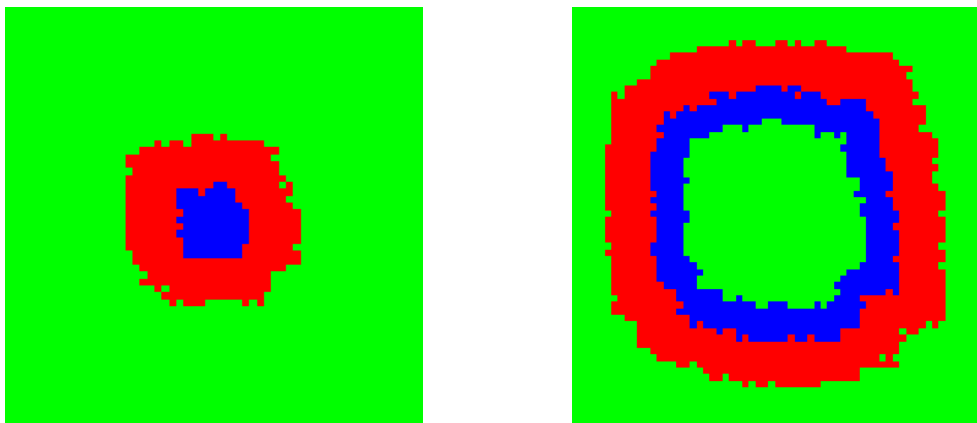


Рис. 1. Моделирование распространения инфекции:
слева – в момент времени $t = 100$, справа – в момент времени $t = 200$

Следует отметить, что моделирование с применением клеточных автоматов дает ряд преимуществ, основными из которых, как уже было сказано, есть наглядность динамики самого процесса и низкие требования к процессору, на котором выполняются подобные вычисления.

Литература:

1. Мозговой М.В. Мастер-класс. 85 нетривиальных проектов, решений и задач / Мозговой М.В. – СПб.: Наука и Техника, 2007. – 272 с.

ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ «ЧОРНОГО ЯЩИКА»

Авдєєва О.А., Бобух А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуті проблеми вивчення, дослідження і складності побудови "чорного ящика" в моделюванні технологічних процесів.

З проблемою "чорного ящика" людина стикається буквально з перших кроків життя. Наприклад, "чорний ящик" – заводна іграшка. Діти не знають, що у неї всередині. Їм відомо одне: заведи – вона їде. Ми скажемо так: на "вході" – енергія стиснутої пружини, на "виході" – рух коліс. Не буде перебільшенням сказати, що будь-який пізнаваний об'єкт - завжди спочатку виступає як "чорний ящик". Отже, "чорний ящик" – система, про устрій якої ми нічого не знаємо.

Яким же чином можна її обговорювати, вивчати і досліджувати? "Чорний ящик" представляє систему тільки з одного боку: взаємовідношення, зв'язок між "входом" і "виходом". У зв'язку з цим – прагнення зрозуміти поведінку системи. Дослідження "чорного ящика" можна охарактеризувати так, основні дані завжди будуть мати форму відомості, в якій записані в порядку проходження в часі та спостерігаються стани різних частин "чорного ящика" (його "входу" і його "виходу") [1]. Кожна система досліджується шляхом поступового виготовлення довгого протоколу, складеного в хронологічному порядку і показує послідовність стану "входу" і "виходу". В результаті ми знаємо, якими "входами" експериментатор маніпулює, що відбувається при цьому на "виході". Розширюючи поступово коло "вхід – вихід", експериментатор дізнається поведінку свого "підопічного". І вже у міру знайомства з його поведінкою намагається розкрити внутрішні зв'язки в "чорному ящику", його структуру. Однак, як би детально не вивчалася поведінка "чорного ящика", не можна отримати однозначного рішення про його внутрішню структуру, його пристрої. Адже одним і тим же можуть володіти різні системи [2].

Таким чином, модель "чорного ящика" вважається найпростішою в моделюванні. Тим часом, при її створенні часто виникають різноманітні складності. Вони обумовлюються головним чином різноманіттям можливих варіантів встановлення зв'язків між об'єктом і середовищем, в якій він розташований.

Література:

1. Красніков І.Л. Математичне моделювання об'єктів керування хімічних і фармацевтичних виробництв: навч. посібник / Красніков І.Л., Бабіченко А.К. за ред. Бабіченко А.К. – Х.: Вид-во ТОВ "С.А.М.", 2015. – 224 с.
2. Остапенко Ю.О. Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів керування / Остапенко Ю.О. – К.: Задруга, 1999. – 424 с.

МЕТОД СТЕГАНОГРАФІЧНОГО ШИФРУВАННЯ

ПОВІДОМЛЕНЬ В ЗОБРАЖЕННЯХ

Білевцов С. Ю., Поворознюк А. І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В наш час взаємодію між інфраструктурами неможливо уявити без передачі повідомлень. Питання збереження та приховування інформації займає особливе місце в системі комунікацій. Втрата чи перехоплення інформації, може призвести до непередбачених чи небажаних наслідків. Актуальність розробки даного проекту полягає в потребі формування системи приховування повідомлень, зі укриттям самого факту передачі, у разі виникнення даної потреби в певних службах.

Цифрова стеганографія – напрям класичної стеганографії, заснований на захованні або впровадженні додаткової інформації в цифрові об'єкти, викликаючи при цьому деякі спотворення цих об'єктів.

Для стеганографічного шифрування одним з найоптимальніших є зображення формату BMP. Кожен піксель позначаємо як x_i . RGB спектр кольору має позначення g_j . Як відомо, для відтворення кольору, кожен піксель в зображенні має три байти для задання кожного кольору – червоного, зеленого, синього. Адитивною функція є через те, що отримання заданого кольору отримується шляхом додання кожного окремо взятого каналу ($g_1 + g_2 + g_3$). Оскільки кожен символ, що записується до зображення, у бінарному вигляді має довжину 8 біт, отримуємо наступну залежність:

$$A = \frac{2 \cdot 3 \cdot a \cdot b}{8} - 2,$$

де A – кількість символів, котрі можна записати до зображення; a – довжина зображення у пікселях по горизонталі; b – висота зображення у пікселях по вертикалі.

Коефіцієнтні значення 2 – кількість використовуваних бітів у кожному кольорі, 3 – кількість використовуваних кольорів у пікселі, 8 – розмір біт для кожного символу, що записується до зображення. Відняття двох бітів в кінці необхідне для резервування відомості про факт стеганографічного шифрування. Для перетворення зображення з кольорового до чорно-білого, або бінарного вигляду, необхідно виконати адитивне складання значень байтів кожного відтинку для певного пікселя і т.д.

Таким чином, проект, що сумісний з більшістю версій операційних систем та програмного забезпечення, використовуючий даний алгоритм стеганографічного шифрування є актуальним. Розвиток алгоритму та його покращення дасть можливість вбудовувати інформацію в потокові дані що покращить рівень її прихованості.

РОЗРОБКА КОНЦЕПТ-АРТУ 3D МОДЕЛІ ПЕРСОНАЖУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ

Богацька А. С., Прилуцька Ю. Д., Воронцова Д.В., Савченко Л.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Комп'ютерне моделювання на сьогодні є невід'ємною частиною ігрової індустрії. Але моделювання уявляє собою тільки одну складову виробництва ігор. Перш за все визначається загальна концепція проекту, а створений в найкоротші терміни начерк або макет гри вже передається гейм розробникам.

Метою даної роботи є розробка концепт-арту персонажу комп'ютерної гри на основі аналізу методів створення концепцій 3D об'єктів та комп'ютерних сцен.

Основні етапи створення концепт-арту: історія та характер персонажу, силует та видимість усіх елементів персонажу, тоновий поділ та підбір кольорової палітри.

Першим етапом розробки концепції було створення історії та характеру персонажу. Було вирішено, що модель буде уявляти собою мишеня-воїн. Далі необхідно було забезпечити його зброєю та цікавою позою, щоб з силуету було зрозуміло що це за персонаж, його характер та вид зброї.

За допомогою програмного забезпечення AdobePhotoshop було розроблено варіанти силуетної плями з опрацюванням сприйняття геометричних форм персонажу (рис. 1, а). Після вибору найкращого варіанту розробили лайн і тоновий поділ, здійснили підбір кольорової палітри (рис. 1, б).



Рис. 1. Варіанти силуетної плями (а) та тоновий поділ (б)

В роботі проаналізовано основні етапи створення ігрових персонажів з точки зору принципів відбору як художньо-експресивних засобів. На основі отриманих знань була розроблена концепція персонажу комп'ютерної гри для подальшого 3D моделювання.

МЕТОД ОЦІНКИ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІТ-ПРОЕКТІВ

Войтенко Ю.О., Поворознюк А.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Завдання оцінки ризиків в ІТ-проектах є однією з найбільш значущих, при управлінні ІТ-проектом. Часто навіть найпростіші або вигідні, з фінансової точки зору, ІТ-проекти можуть бути закриті або привести до краху, через неприйняття до уваги пари незначних, на початку проекту, ризиків, які згодом можуть стати дуже істотними. Або через накопичення декількох ризиків, сумарна ймовірність їх настання може підвищити ризик невдачі проекту. Отже, очевидно, що оцінка і аналіз ризиків ІТ-проекту вкрай необхідні для успішної реалізації проекту.

Всі методи оцінки ризику можна розділити на кількісні, якісні або їх комбінацію. Кількісні методи використовують вимірні, об'єктивні дані, а якісні – відносний показник ризику або вартості активу за експертною шкалою. Комбінація кількісного і якісного методу являє собою змішану сукупність переваг і недоліків вище згаданих методів.

Для вирішення поставленого завдання найбільш придатною є експертна система. Для аналізу ризиків будемо використовувати якісний аналіз ризиків. Ризик має позначення x_i . Група ризику має позначення g_j . Кожний ризик має такі атрибути як ймовірність (P_i) і збиток (H_i). Шкала оцінки ймовірності настання ризику: 1 – ризик не виявиться ($P = 0,1$), 2 – ризик, швидше за все, не виявиться ($P = 0,3$), 3 – ймовірність появи і не появи дорівнює ($P = 0,5$), 4 – ризик, швидше за все, проявиться ($P = 0,7$), 5 – ризик реалізується ($P = 0,9$). Шкала збитку ризику в залежності від шкоди на проект: 1 – Незначний (5 – 7%), 2 – Помірний (7-15%), 3 – Середній (15 – 30%), 4 – Високий (30 – 60%), 5 – Критичний (60-80%). Вплив (I_i) ризику розраховується як добуток ймовірності та збитку: $I_i = P_i \times H_i$. Відповідно до шкал, вплив ризику може мати значення в діапазоні [1; 25]. Загальний вплив ($I_{\text{обц}}$) розраховується як сума впливів всіх ризиків. Загальний максимальний вплив (I_{max}) розраховується як кількість ризиків помножити на максимально можливий вплив ризику (25). $I_{\text{max}} = n \times 25$. R_i – межа інтервалу перспективності проекту ($R_1 = 15\%$, $R_2 = 30\%$, $R_3 = 50\%$, $R_4 = 65\%$, $R_5 = 80\%$, $R_6 = 95\%$). Чисельні значення меж інтервалів перспективності розраховуються:

$$R_i = \frac{R_i \cdot I_{\text{max}}}{100\%}.$$

Шкала оцінки перспективності проекту: $0 < I_{\text{обц}} \leq R_1$ – успішний, $R_1 < I_{\text{обц}} \leq R_2$ – менш успішний, $R_2 < I_{\text{обц}} \leq R_3$ – нормальний, $R_3 < I_{\text{обц}} \leq R_4$ – реалізовується, $R_4 < I_{\text{обц}} \leq R_5$ – критичний, $R_5 < I_{\text{обц}} \leq R_6$ – провальний.

Показано, що найбільш зручним, простим, швидким і економічно ефективним способом є якісна оцінка ризиків. Удосконалено цей метод розробкою своїх шкал і додаванням вагового коефіцієнта для групи ризиків.

ГРАФ ПЕРЕДБАЧЕНИХ ШЛЯХІВ ДЛЯ ВЕКТОРНОЇ КАРТИ

Волошин Д.Г., Рисований О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

При вирішенні цього завдання вважається, що робот може повертатися в потрібну сторону навколо своєї осі на місці (танковий поворот). Час, що витрачається роботом на поворот, зазвичай не має значення, або, якщо потрібно знайти найшвидший шлях, цим часом нехтують.

У роботі показаний перехід від векторної карти до зваженого графу. Для побудови графа визначається безліч вершин, що знаходяться на карті минаючи перешкоди і на безпечній відстані ΔL від них. Ця відстань необхідна для побудови траєкторії переміщення центру робота без урахування його габаритів. Таким чином, мінімальне значення ΔL – це відстань від центру робота до його виступаючої частини. Але з іншого боку, ΔL – це радіус описаної навколо робота окружності з центром, що збігається з центром робота. Введення цього параметра дозволяє виділити на карті групу точок, які гарантують, що робот не зачепить ні одне з перешкод, якщо його центр буде належати цій групі. Для виділення такої групи точок необхідно всі перешкоди обвести межами, віддаленими від них на відстань не менше ΔL .

При цьому будується додаткова карта, що складається з багатокутників, які є межами перешкод. При цьому постійно прораховується як точність кордонів, так і кількість отриманих вершин (а значить – час пошуку шляху і вимоги до пам'яті). Одним з критеріїв вибирається кількість вершин.

В роботі показано, що перешкоди, які задані у формі кіл надаються правильними багатокутниками. Перешкоди, задані у формі відрізків, обводяться прямокутниками із закругленими кутами. Перешкоди, представлені у формі ламаних або багатокутників, можна вважати набором перешкод у формі відрізків. Це неоптимально з точки зору вершин, які потім потрібно зберігати і обробляти при пошуку шляху. Можливо коректно будувати оболонку цих перешкод в формі багатокутника, в якому наближення заокруглень на кордонах опуклих кутів будуть представленими ламаними, кількість точок в яких так само є параметром оптимізації.

Після побудови такої карти кордонів перешкод можна скласти граф допустимих шляхів на базі вершин багатокутників побудованої карти і початкової, і кінцевої вершин. Кожне ребро графа допустимо, якщо не перетинає будь-якої межі перешкоди.

DRONE'S CONTROL SYSTEM RESEARCH

Volotskov E.A., Podorozhnyak A.O.

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

A multicopter is an aircraft with an arbitrary number of rotor screws arranged in one plane and rotating diagonally in opposite directions. Due to the simplicity of the design, a quadrocopter is often used in amateur aircraft modeling. Multicopter is considered as a convenient and inexpensive way of aerial and filming. In many countries, small standard or specially manufactured copter successfully use law enforcement, fire and environmental services, as well as military.

A medium-sized multicopter can lift a weight from 500 g to 2 – 3 kg. This is the weight of a small photo or video camera (usually an action camera in cheap models, or a SLR camera in a professional). There are also quite large models of copter, which have 6 – 8 rotors (hexa- and octokopters) and are able to lift cargo into the air with a mass of up to 20 – 30 kg. A multicopter can develop a flight speed to 100 – 110 km/h.

It is much easier to operate the copter than other aircraft models, although there is a problem of visual control over a small device during removal. In order for the pilot to better determine the position of the copter in the air, its sides are illuminated with colored LEDs or marked with bright ribbons. The release of new models of quadrocopters, as well as the training of operators, requires qualitative testing of their behavior characteristics on the relevant virtual models and the study of control features using special simulators.

The developed software application contains a virtual model of the quadrocopter, interaction with which occurs by a PC. This simulator allows displaying on the screen some features of the behavior of the virtual quadrocopter, as well as the impact on it of various external environmental factors. The obtained modeling takes into account the key features of the algorithm of the aircraft, which allows to get an initial idea of controlling the drone.

In this program, an algorithm is presented that makes possible to significantly simplify and automate the quadrocopter control process. As is known, such aircraft have a limited range of action. When the quadrocopter leaves the reach, the built-in algorithm allows the aircraft to be automatically returned to the initial launching point, and also to make a safe landing, avoiding various obstacles in the way of its flight.

The program is developed on the modern Unity cross-platform engine using scripts written in the popular high-level programming language C #. Also used is the integrated programming environment of Visual Studio and the software complex for creating 3D models of 3ds Max. To run the simulator a regular PC with Windows 7, 8 or 10 is required. To increase the realism of control, a game joystick is used as an essential tool for manipulating the quadroopter.

DEVELOPMENT OF THE MALWARE DETECTION SYSTEM BASED ON THE NEURAL NETWORK

Gavrylenko S., Babenko O.
*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

It is known that over a year, viruses cause damage to hundreds of billions of dollars, and about the same amount is indirect damage associated with the development of software and other measures to protect against viruses. That is why the actual topic is the development of effective methods and technologies for counteracting computer viruses based on heuristic methods [1-5].

In this report the PE structure of malicious and secure software is analyzed, features are highlighted, binary sign vectors are obtained and used as inputs for training the neural network.

The software model of the heuristic analyzer on the basis of the ART-1 neural network has been developed, the optimal similarity coefficients were found, and the tested computer virus detection system was tested.

The results of the identification system showed that when training the neural system by the Backdoor sample, the system also begins to identify harmful Trojan (28%) signatures, since these types of signatures have a high similarity coefficient, since they perform similar actions from the point of view of the operating system.

When learning a worm-patterned system, only a signature of this type is detected, due to a relatively high optimal similarity factor of 0.97, the tokens of this type are abandoned from Signature Backdoor, Trojan, and secure software. Also, when training a neural system with Trojan sampling, in addition to this sample, the system recognizes backdoor signatures (46%) and insignificant number of worm-signatures (1%). This percentage of signature recognition (Backdoor - Trojan and vice versa) is due to the fact that these types of viruses have similar actions from the point of view of the operating system namely harm to it: the desire to obtain unauthorized access to data or remote control of the operating system and the computer as a whole.

References:

1. Lukatsky A.V. Attack Detection / Lukatsky A.V. – St. Petersburg: VHV-Petersburg, 2001.– 624 p.
2. Shelukhin O.I. Intrusion Detection into Computer Networks / Shelukhin O.I., Sakalema D.Zh., Filinov A.S. – Moscow: Hot line-Telecom, 2013. – 220 p.
3. Gavrylenko S. Development of templates for the identification of the state of computer systems based on BDS-testing / Semenov S., Gavrylenko S., Chelak V. // Bulletin of NTU "KhPI". Informatics and modeling . – Kharkov, 2016. – № 21. – P. 118-125.
4. Gavrylenko S. Intrusion detection in computer systems / Gavrylenko S., Chelak V., Hornostal O. //Proceedings of the symposium "Metrology and metrology assurance". – Sozopol, Bulgaria, 2016. – P. 342-347.
5. Semenov S. Developing parametrical criterion for registering abnormal behavior in computer and telecommunication systems on the basis of economic test // Semenov S., Gavrylenko S., Chelak V. //Actual problems of economics. – Kiev, 2016. – Vol 4 (178). – P. 451-459.

АНТИВИРУСНЫЙ СКАНЕР ОБНАРУЖЕНИЯ ПРИЗНАКОВ В РЕ-СТРУКТУРЕ

**Гавриленко С.Ю., Челак В.В.,
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков**

Задача оперативного выявления вредоносного программного обеспечения, является актуальной, так как вирусы наносят убытки на десятки миллиардов долларов [1,2].

В докладе предложена модель антивирусного сканера, который проверяет программное обеспечение на наличие в нем ряда признаков вредоносного программного обеспечения.

Разработано приложение, которое позволило за счет анализа и реверс-инжиниринга выделить 20 различных признаков, извлекаемых из PE-структуры исполняемого файла, которые присущи данному семейству вирусов. Система принятия решений антивирусного сканера базируется на аппарате линейного программирования [3] с целевой функцией (1) и ограничениями (2),(3):

$$Z = x_1 + x_2 + \cdots + x_i + \cdots + x_n \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\begin{cases} b_{11}x_1 + b_{12}x_2 + \dots + b_{1i}x_i + \dots + b_{1n}x_n \geq K_a, \\ b_{21}x_1 + b_{22}x_2 + \dots + b_{2i}x_i + \dots + b_{2n}x_n \geq K_a, \\ \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \\ b_{m1}x_1 + b_{m2}x_2 + \dots + b_{mi}x_i + \dots + b_{mn}x_n \geq K_a, \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} b_{11}x_1 + b_{12}x_2 + \dots + b_{1i}x_i + \dots + b_{1n}x_n \leq K_b, \\ b_{21}x_1 + b_{22}x_2 + \dots + b_{2i}x_i + \dots + b_{2n}x_n \leq K_b, \\ \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad \dots \\ b_{m1}x_1 + b_{m2}x_2 + \dots + b_{mi}x_i + \dots + b_{mn}x_n \leq K_b, \end{cases} \quad (3)$$

где K_a – левая граница значений на выборке, K_b – правая граница значений на выборке, x_i – переменная значимости i -го признака, b_{ij} – бинарные коэффициенты. Результатом использования симплекс-метода есть коэффициенты значимости признаков, полученные путем исследования образцов вредоносного программного обеспечения и используемые в системе принятия решения.

Литература:

1. Шелухин О.И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети / Шелухин О.И., Сакалема Д.Ж, Филинова А.С.. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 220 с.
2. Гошко С.В. Технологии борьбы с компьютерными вирусами / Гошко С.В.. – М.: Солон-Пресс, 2009. – 352 с.
3. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах / Акулич И.Л. – М.: Высшая школа, 1986. — 319 с.

ВИКОРИСТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИХ КАРТ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Гавриленко С.Ю., Шевердін І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На даний час існує велика кількість кібератак. Навіть така розвинута країна як США, не має єдиної системи захисту від кібератак що призводять до величезних збитків [1]. Для України також загрозою становлять вірусні атаки, котрі загрожують цілісності держави. Як правило жертвами масштабних кібератак є не тільки приватні структури, банки, заправки, магазини, але і державні організації.

Експерти у області комп'ютерної безпеки відзначають, що обсяги комп'ютерних вірусів та шкідливого програмного забезпечення ростуть із загрозливою швидкістю.

Одним з найважливіших етапів розробки антивірусного програмного забезпечення є побудова алгоритму аналізу процесів операційної системи. Актуальним стає питання у правильному підборі оптимальних алгоритмів аналізу подій у системі.

У даній роботі розглянуті основні принципи побудови системи антивірусного захисту на базі багаторівневого аналізу карт процесів ОС. Кожна система створює тисячі системних подій, котрі породжені окремим процесом, данні події можливо об'єднати у чотирьохрівневу карту для кожного процесу. Всі події розділено на чотири основні категорії, а саме робота процесу з системним реєстром, файловою системою, комунікація з іншими процесами, інтернет комунікація. Як результат, кожна із категорії має свій рівень.

Аналізуючи вплив вірусів на систему за рахунок аналізу системних подій було виділено вісім основних параметрів, котрі характеризують подію – це Process Name, Result, Image Path, Event Class, Company, Version, Authentication ID, Category. Параметри розділено на дві категорії, котрі описують стан системи та конкретну подію. Базуючись на параметрах подій операційної системи побудовано набір асоціативних правил системи виявлення комп'ютерних вірусів.

Експериментальним шляхом встановлено, що аналіз багаторівневих карт дозволяє зменшити час та підвищити точність виявлення зміни системи [2]. Використовуючи даний підхід для кожного окремого процесу, отримано механізм детермінації процесу. Результатом аналізу є опис поведінки процесу у вигляді сигнатури подій. Це дозволяє зменшити час аналізу ідентичних процесів в комп'ютерних системах.

Література:

1. У США підраховали втрати економіки від кібератак [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурса: <https://korrespondent.net/business/economics/3943657-v-ssha-podschytyaly-potery-ekonomyky-ot-kyberatak>

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПРОГРАММНЫХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА

Гейко Г.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

При управлении дизель-поездом машинист постоянно отслеживает техническое состояние объекта управления. Однако, частая оперативная оценка большого числа показателей для человека затруднительна, поэтому для облегчения управления составом применяются компьютеризованные системы управления. В работе [1] отмечено, что при ведении поездов у начинающих и опытных машинистов разница в расходе энергии может быть более 25%, поэтому, чтобы избежать влияния человеческого фактора на процесс управления тягой, всё чаще используют системы автоведения. Результаты мониторинга движения пассажирских поездов показали, что при автоведении доля поездов, которые отклонялись от энергооптимального графика, в 3-4 раза меньше, чем при ручном управлении, а экономия электроэнергии при этом составляет 3-10 %. Системы автоведения используют информацию о параметрах подвижного состава, о профиле железнодорожного пути и др. Имея эти данные, такая система поддерживает и реализует такое управление тягой, при котором минимизируется расход энергии на поездную работу при обязательном условии выполнения расписания движения и соблюдения требований безопасности. В работе [2] приведена структура интеллектуальной системы поддержки принятия решений машинистом дизель-поезда, которая состоит из блоков, связанных между собой общими задачами ведения поезда. Перед этой системой стоят задачи, которые связаны с выбором оптимальных режимов ведения поезда. Для их решения применяется механизм тяговых расчетов. Однако, так как эти расчёты выполняются заранее для каждого конкретного участка пути, то при отклонении реальных характеристик состава от расчётных, либо при изменении дорожной обстановки, либо при изменении вспомогательных нагрузок, происходит неверный расчёт управляющего воздействия, что приводит к перерасходу энергии. Для решения этой проблемы существующую систему управления необходимо дополнить соответствующими программными компонентами, что позволит оптимизировать процессы перевозки грузов и пассажиров, а также позволит улучшить энергетические характеристики дизель-поезда.

Литература:

1. Жебрак Л.М. Адаптивная система автоведения поездов / Жебрак Л.М. // Control engineering Россия. – 2015. – №4 (58). – С. 28 – 30.
2. Заковоротный А.Ю. Разработка обобщенной структуры интеллектуальной системы поддержки принятия решений машинистом дизель-поезда / Заковоротный А.Ю., Леонов С.Ю., Мезенцев Н.В. // Системи обробки інформації. – Харків : ХУПС, 2015. – Вип. 3 (128). – С. 6 – 12.

MATHEMATICAL MODELING OF THE CARBONIZATION COLUMN IN THE PRODUCTION OF SODA ASH

**German E.Ye., Zlotov Ye.V.
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv**

The process of carbonization of ammoniated brine is the main process in the production of soda ash and its running has a significant influence on the technical and economic performance of the production of soda ash as a whole.

The main technological appliance of the carbonization section, in which the process under investigation is carried out, is a carbonization column. The complexity of the carbonization process consists in the fact that it proceeds with recurrent reactions, in which several reacting components take part. These components are in the three phases of the state during the process. Also, the complexity is characterized by unstable raw materials.

The change in the concentration of even one of the reacting components in the reaction mixture influents the final result of the process. The main indicator of the quality of the carbonization process is the degree of utilization of sodium. To achieve maximum utilization of sodium, optimal conditions for temperature and pressure are needed, and certain relationships between the reacting components in the reaction completion zone are required [1].

The system of saturation of ammoniated brine with carbon dioxide contains a saturation object (carbonization), which is the main object of production of soda ash by an ammonia method. From his activity depends the functioning of all objects and the performance of production in general, which determines the choice of the leading flow for the implementation of the automated control system. Today, for practically all the world's soda ash production, the flow of carbon dioxide from the conventional carbon dioxide, lime and lime slurry is taken as the main stream to saturate the ammoniated brine.

As a mathematical model of the carbonization process, it is proposed to consider the kinetic model of the reactions [2]. Kinetic equations and corresponding schemes of chemical transformations are described according to the law of acting masses.

Based on the construction of a mathematical model, the control of the carbonization column can be reduced to a temperature channel and, accordingly, a column model described in the form of a transfer function.

References:

1. Зайцев І.Д. Виробництво соди / Зайцев І.Д., Гаткач Г.А., Стоєв Н.Д. // Видавництво "Хімія". – 1986. – 312 с.
2. Бобух А.О. Алгоритм структурної ідентифікації об'єктів виробництва кальцинованої соди / Бобух А.О. // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2016. – № 1. – С. 13-18.

THE DINING PHILOSOPHERS PROBLEM AND METHODS FOR SOLVING IT

Hlavcheva D.M.¹, Yaloveha V.A.²

¹*National Technical University*

«Kharkiv Politechnic Institute»,

²*V.N. Karazin Kharkiv National University,*

Kharkiv

As we know, an object can have synchronized methods or other forms of locking that prevent tasks from accessing that object until the mutex is released. Tasks can become blocked. Thus it's possible for one task to get stuck waiting for another task, which in turn waits for another task, and so on, until the chain leads back to a task waiting on the first one. Then we get a continuous loop of tasks waiting on each other, and no one can move. This is called deadlock.

The dining philosophers problem, invented by Edsger Dijkstra [1], is the classic demonstration of deadlock. The basic description specifies five philosophers. They spend some time thinking and a part of their time eating. While they are thinking, they don't need any shared resources, but they eat using a limited number of chopsticks [2]. Clearly, each philosopher will require two chopsticks in order to eat. Philosophers have only five chopsticks (more generally, the same number of chopsticks as philosophers). When a philosopher wants to eat, that philosopher must pick up the chopstick to the left and the one to the right. If the philosopher on either side is using a desired chopstick, our philosopher must wait until the necessary chopsticks become available. If the philosophers spend very little time thinking, they will all be competing for the chopsticks while they try to eat, and we can get deadlock situation, because philosopher is trying to pick up its chopsticks in a particular sequence: first right, then left.

It is considered several ways of solving problem [3]. If the last philosopher is initialized to try to get the left chopstick first and then the right, that philosopher will never prevent the philosopher on the immediate right from picking up their chopstick. Another solution is based on numbering of chopsticks and philosophers took the first chopstick with the smallest number. On the other hand, we can require one person less than the number of chopsticks to sit around the table at the same time [4]. All solutions were programmed on JAVA and C++ languages. We used synchronized methods to prevent tasks from accessing objects applying Brian's Rule of Synchronization and ExecutorService class to generate Thread.

References:

1. Dijkstra E.W. Some beautiful arguments using mathematical induction / Dijkstra E.W. // Acta Informatica. – 1980. – Vol. 13, No. 1. – P. 1-8.
2. Eckel B. Thinking in Java 4-th / Eckel B. – Massachusetts: Prentice Hall, 2006. – Vol. 8. – 1079 p.
3. Goetz B. Java concurrency in practice / Goetz B., Peierls T. – Pearson Education, 2006. – 234 p.
4. Lea D. Concurrent programming in Java: design principles and patterns / Lea D. – Addison-Wesley Professional, 2000. – 318 p.

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАДЛЯ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ОРИГІНАЛЬНОСТІ АКАДЕМІЧНИХ ТЕКСТІВ

Главчева Ю.М., Главчев М.І

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Останнім часом питання забезпечення оригінальності академічних текстів та боротьби з плагіатом є надзвичайно актуальним. З 2002 по 2015 рік Міжнародним центром Академічної доброчесності проведено дослідження серед більш ніж 71 000 студентів та визначено, що 68% з них допускали шахрайство при написанні робіт [1]. Існує ряд причин, які створюють умови для збільшення кількості випадків академічної недоброчесності.

По-перше, оцінка якості наукової діяльності переважно методами наукометрії (бібліометрії), яка має за основу використання формальних показників, розрахованих на основі кількості публікацій та цитувань документів в інформаційно-аналітичних системах. Найкращі суб'єкти, визначені на основі бібліометричних методів отримують матеріальні та нематеріальні дивіденди.

По-друге, доступність наукової інформації в електронній формі, наявність програмних засобів для швидкої обробки, збереження, копіювання провокує створення "помилкових" знань і порушення видавничої етики. Збільшення кількості "хижацьких" журналів сприяють зниженню якості наукових статей.

Ці причини впливають на поведінку авторів: плагіат, договірне цитування, академічна недоброчесність.

Запобігти явищу плагіату можливо шляхом імплементації принципів академічної доброчесності та упровадженню програмно-технічних засобів для виявлення плагіату, навіть коли першоджерело не має цифрової форми.

У відомих системах Turnitin, iThenticate, SafeAssign, Strike Plagiarism, Unicheck реалізовані ефективні алгоритми виявлення плагіату на основі пошуку подібностей. Але якщо у системи недостатня база даних для пошуку подібностей або першоджерело взагалі не має електронного представлення, то завдання виявлення можливого плагіату не може бути успішно вирішене.

У роботі проведений аналіз проблеми забезпечення оригінальності академічних текстів та виявлення плагіату, запропонований підхід на основі визначення авторського стилю написання роботи.

Таким чином, використання програмно-технічних засобів, які орієнтовані на виявлення плагіату при відсутності першоджерела в електронному форматі, з якого відбулося копіювання, сприятиме підвищенню якості наукових робіт та імплементації принципів академічної доброчесності в академічне письмо.

Література:

1. International Center for Academic Integrity [Електронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academicintegrity.org/icaai/integrity-3.php> – 18.03.2018.

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ К-ЗНАЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ КОМБІНАЦІЙНИХ ЦИФРОВИХ ПРИСТРОЇВ

Горносталь О.А., Наришкіна О.О., Леонов С.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Процес проектування, розробки та впровадження нових цифрових пристроїв передбачає необхідність виявлення можливих проблем в їх роботі та ймовірних збоїв ще на етапі моделювання [1]. Зважаючи на це, досить актуальним у наш час є питання вибору між цифровими та аналоговими методами верифікації працездатності певного приладу, що проектується. Аналогове моделювання завжди найбільш трудомістке та неефективне при моделюванні відносно стійких станів цифрових пристроїв. Двійкове моделювання того ж самого приладу можна провести набагато швидше. При цьому з'являються проблеми з точністю, адже при збільшенні складності пристрою, що проектується, накопичуються похибки, пов'язані з неідеальністю реальних сигналів та наявністю перехідних процесів. Саме тому актуальним вважається використання К-значного моделювання [2], що дозволяє дискретизувати сигнал, враховуючи його певні характеристики (можливі значення, період, ймовірні похибки і т.і.). При цьому досягти різних результатів можна при різних значеннях показника К, який відповідає за розбиття амплітуди сигналу на необхідну кількість частин. За таких умов цифрове та аналогове моделювання можна вважати окремими випадками К-значного моделювання, для яких К дорівнює 2 та К дорівнює нескінченності відповідно.

Практична реалізація К-значного моделювання передбачає вирішення певної кількості задач, головною з яких є вибір оптимального значення К, при якому буде можливість розрізняти "цифрові" стани пристрою, тобто "ввімкнено – 12 та "вимкнено – 0". При дослідженні комбінованих пристроїв можна отримати найбільш цікаві результати, враховуючи можливу наявність елементів з різною характеристикою. Саме тому ведеться розробка фрагменту системи автоматизованого проектування з К-значним моделюванням, під час тестування якої було виявлено ймовірні збої в роботі комбінаційних пристроїв, пов'язані з "перегонами на входах" та можливими зсувами сигналів відносно часової осі [3].

Література:

1. Норенков И.П. Засоби автоматизації проектування в електроніці / Норенков И.П. // Інформаційні технології. – 2000. – № 10. – С. 31-37.
2. Горносталь О.А. Розробка спеціалізованого пакету для К-значного моделювання цифрових пристроїв / Горносталь О.А., Леонов С.Ю., Наришкіна О.О. // Матеріали ІХ міжнародної науково-практичної конференції "Free and open source software". – 2017. – С. 99.
3. Леонов С.Ю. Розробка тривимірної системи автоматизованого проектування на основі К-значного моделювання / Леонов С.Ю., Горносталь О.А., Наришкіна О.О. // Матеріали ІV міжнародної науково-практичної конференції "Інформатика, управління та штучний інтелект". – 2017. – С. 65-66

РЕАЛІЗАЦІЯ СТЕКУ UDP/IP НА FPGA

Даниленко О.Ф., Ягнюков С.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Було досліджено актуальність створення повністю апаратного стеку мережевих протоколів для FPGA, у тому числі TCP/IP та UDP/IP на основі фізичного мережевого протоколу Ethernet на швидкості 10/100/1000 Мб/с. Було проаналізовано можливий інтерфейс програм прикладного рівня моделі OSI до подібного мережевого модуля. Було розроблено модуль FPGA на мові апаратного опису Verilog, що реалізує передавальну частину стеку UDP/IP з підтримкою протоколу Ethernet на швидкості 1 Гб/с.

Чим більше поширюються вбудовані системи на основі малопотужних мікроконтролерів у різних сферах автоматизації та надання послуг, тим більше виникає питань, яким чином забезпечити високошвидкісний зв'язок у реальному часі для систем, що позбавлені значних процесорних потужностей. Для вирішення цієї проблеми, можна зекономити процесорний час, переклавши завдання формування пакетів на деяку апаратну систему (сопроцесор), наприклад FPGA.

Коли йде мова про реалізацію мережевого протоколу на повністю апаратній основі, зазвичай мають на увазі модуль, який буде працювати на чотирьох нижчих рівнях моделі OSI: транспортний, мережевий, каналний та фізичний. Причому, якщо модуль реалізований на FPGA, він заміщує тільки транспортний, мережевий та каналний рівні, а на фізичному – лише обмінюється вже сформованими пакетами даних зі спеціальною мікросхемою-драйвером, що передає дані по стандарту того чи іншого фізичного протоколу.

Модуль, що був розроблений є передавачем для стеку UDP/IP, поки що тільки для FPGA-частини. Він не підтримує аніякий інтерфейс для зв'язку із процесором загального призначення. Усі параметри, у тому числі IP-адреси, UDP-порти та інші, встановлюються користувачем перед генерацією прошивки для FPGA та не можуть бути змінені у ході роботи.

Для подальшої розробки пріоритетними напрямками є вдосконалення розробленого модуля, у тому числі можливість змінювати параметри модуля у ході роботи, підтримка протоколу ARP для автоматичного обчислення MAC-адреси отримувача, маючи його IP-адресу та інше.

Проаналізовані рішення створення повного стеку мережевих протоколів на FPGA. Був розроблений передавач UDP/IP на мові апаратного опису Verilog. Були поставлені акценти для подальших дій у цьому напрямку.

АЛГОРИТМ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ХЕШИРОВАНИЯ ДЛЯ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОГО ПОИСКА БЛИЖАЙШИХ СОСЕДЕЙ

Дашкевич А.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Во многих задачах вычислительной геометрии, компьютерной графики и геометрического моделирования возникает необходимость нахождения объектов, которые находятся в некоторой окрестности от заданного, например, триангуляция полигональных моделей, обнаружение столкновений объектов, аппроксимация и выделение поверхностей из необработанных пространственных данных, заданных в виде точечных множеств.

Предлагается алгоритм для пространственного хеширования в N -мерных пространствах с $N > 2$. Для проверки данный алгоритм был реализован средствами языка Python. В качестве тестовых данных использованы данные карты глубины, полученной методом стереозрения. На рис. 1 представлена визуализация исходного точечного множества и множества хешей, которые соответствуют пространственному разбиению исходного множества на ячейки размером $s = 8$ для $N = 3$. Были разработаны дополнительные алгоритмы, в частности алгоритм определения ближайших точек в окрестности данной точки, алгоритм фильтрации исходного пространства по критерию количества точек в пределах одной ячейки, что позволит, например, проводить сегментацию точечных множеств на отдельные, независимые области.

Для реализации быстрого поиска точек в пределах одной ячейки разработана структура данных, которая представляет собой хеш-таблицу, ключами в которой выступают значения хешей, а значениями – номера точек исходного множества, которые находятся в пределах заданной ячейки хеша.

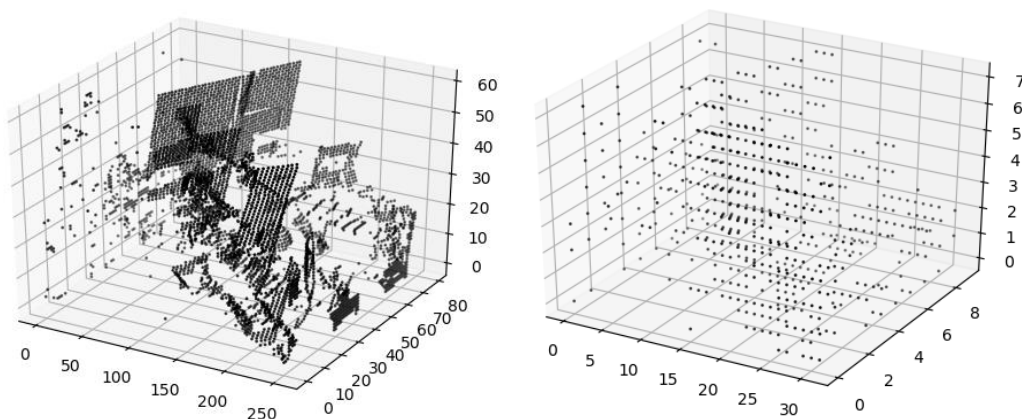


Рис. 1. Исходное множество точек и визуализация хеширования

Разработанный метод обеспечивает быстрое вычисление приблизительных ближайших соседей для точек в N -мерном пространстве. Алгоритм требует линейного времени от количества точек для построения хеша. Также одним из преимуществ разработанного метода является отсутствие коллизий хешей.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ МЕТОДОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ І СТВОРЕННЯ ПРОТОТИПУ ФРЕЙМВОРКУ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ

Делегойдін К.К, Баленко О.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглядається створення власної методології автоматизованого тестування і побудова на її базі фреймворка для автоматизації тестування. Автоматизоване тестування ПЗ – частина процесу тестування, який проводиться на етапі контролю якості в процесі розробки ПЗ. Воно використовує програмні засоби для створення та виконання тестових сценаріїв і перевірки результатів виконання, допомагає скоротити час тестування і спростити його процес.

Автоматизація при правильній реалізації стає вагомою перевагою для команди, проекту і організації. На даний момент існує безліч підходів до організації процесу автоматизованого тестування, такі як KDT, DDD, BDD та інші. Але в реальних проектах жоден підхід не використовується в чистому вигляді: за основу береться один з підходів і модифікується під реальні потреби [1]. Проаналізувавши ситуацію з підходами до тестування програмного забезпечення, було вирішено об'єднати в своїй методології, і пізніше – у фреймворку, кілька підходів і використовувати тільки те, що буде доречно на будь-якому проекті і забезпечить ефективну взаємодію всіх членів команди при розробці програмних продуктів, гарантуватиме високий рівень розуміння коду і можливість якомога більшого покриття програмного продукту тестами.

Метою проекту є розробка методології автоматизації тестування і створення прототипу універсального фреймворку, який при деякій модифікації можливо буде застосувати для тестування будь-якого веб-додатку. Кінцевою метою проекту є створення універсального інструменту для автоматизації тестування і, при його застосуванні, підвищення якості продуктів, для тестування яких він буде використаний.

В кінцевому підсумку був зроблений висновок, що створення такого інструменту дозволить фахівцям не витратити велику кількість коштів на використання спеціалізованих і вузьконаправлених додатків для тестування і дозволить підняти якість тестованих продуктів на новий рівень.

Література:

1. Kanglin Li. Effective Software Test Automation: Developing an Automated Software Testing Tool / Kanglin Li, Mengqi Wu. – Sybex, 2010. – 408 с.

ПЕРСПЕКТИВНІ ВИДИ КОМП'ЮТЕРНОЇ АСОЦІАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ

Дмитрієнко В.Д., Бречко В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сучасні системи для обробки інформації потребують достатньо високого рівня в швидкодії для більш ефективної роботи. Однак виникає проблема зв'язку пам'яті та процесора, так як швидкодія процесора на порядок більше ніж у пам'яті, в результаті чого пам'ять не встигає забезпечити процесор необхідною інформацією в потрібному темпі. За рахунок ієрархічної організації пам'яті, що випереджає вибірки інформації з пам'яті, використання кеш-пам'яті в деякій мірі прискорює передачу інформації, але такий підхід потребує великих затрат ресурсів. Найбільш ефективним способом вирішення цієї проблеми є комбінування функцій зберігання та обробки інформації з використанням асоціативного методу доступу.

Основними обчислювальними системами, в яких застосовуються асоціативні засоби зберігання і обробки інформації, є інтелектуальні системи для вирішення таких завдань як розпізнання і аналіз образів, обробки зображень, розпізнавання і синтезу мови, високопродуктивних паралельних обчислень, обробки нечіткої інформації, прийняття рішень в умовах невизначеності, в базах даних і знань, в системах машинного перекладу і логічного висновку.

В даний час через відсутність стандарту розробляються такі варіанти асоціативного запам'ятовуючого пристрою, що є спеціалізованими для конкретних додатків, але це не гарантує їх високорентабельне серійне виробництво. Стійкий ринок може забезпечити застосування асоціативного запам'ятовуючого пристрою в якості кеш-пам'яті, яка скорочує час реакції системи, зменшує розрив у швидкодії центрального процесора і основної пам'яті і є одним з основних способів підвищення продуктивності сучасних ЕОМ.

Перспективним для реалізації інтелектуальних інтерфейсів, логічного висновку, обробки зображень, розпізнавання образів вважається створення асоціативного запам'ятовуючого пристрою, побудованих за принципами нейронної мережі, які розглядаються як розподілена мережа з внутрішніми зворотними зв'язками між асоціативними осередками.

За допомогою нейронних мереж асоціативної пам'яті можна отримувати множинні асоціації, ланцюги асоціацій та асоціації, що залежать від одного або декількох параметрів, що дозволяє використовувати їх в системах підтримки прийняття рішень.

НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ ПОЛУЧАТЬ НЕСКОЛЬКО РЕШЕНИЙ

Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю., Леонов С.Ю.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

При распознавании изображений с помощью нейронных сетей почти всегда получают единственное решение даже в случаях, когда имеется два или более равноценных решений. Это объясняется тем, что в большинстве нейронных сетей, например, персептронах, сетях Ворда, ассоциативной памяти и других, решение определяется не одним выходным нейроном, а некоторым множеством нейронов. В случаях, когда решение определяется единственным выходным нейроном, имеется потенциальная возможность получения нескольких решений (несколько различных реакций нейронной сети на входные изображения). Однако наличие потенциальной возможности не означает простого обеспечения такого свойства, поскольку это требует изменения архитектуры и алгоритмов функционирования сети. В докладе рассматривается нейронная сеть Хемминга [1, 2], которая распознает черно-белые изображения (или биполярные двоичные векторы), если входной вектор находится на минимальном расстоянии Хемминга от одного эталонного изображения, хранящегося в весах связей нейронной сети. Однако, если входной вектор сети Хемминга находится на одинаковом минимальном расстоянии Хемминга от двух или более эталонных векторов, хранящихся в памяти сети, то сеть не выдает никакого решения. Этот недостаток нейронной сети был частично преодолен в работах [2, 3]. Недостаток предложенных разработок – заметное усложнение сети при увеличении числа эталонных векторов, находящихся на одинаковом минимальном расстоянии Хемминга от входного вектора

Предложена новая дискретная нейронная сеть, использующая расстояние Хемминга при распознавании черно-белых изображений. Сеть имеет одноступенчатую наращиваемую архитектуру с помощью дополнительных слоев нейронов архитектуру, которую можно обобщить на распознавание изображений, находящихся на одинаковом расстоянии Хемминга от произвольного числа эталонных изображений, хранящихся в весах связей нейронной сети.

Литература:

1. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс / Хайкин С. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 1104 с.
2. Дмитриенко В.Д. Нейронная сеть, использующая расстояние Хемминга для распознавания изображений на границах нескольких классов / Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю. // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Інформатика та моделювання. – Харків: НТУ "ХПІ". – 2013. – № 39 (1012). – С. 57 – 67.
3. Дмитриенко В.Д. Моделирование и оптимизация процессов управления движением дизель-поездов / Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю. – Харьков: Изд-во "НТМТ", 2013. – 248 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИНЕАРИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ В ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ

Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю., Мезенцев Н.В., Главчев Д.М.

***Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков***

Геометрическая теория управления (ГТУ) перспективный метод синтеза систем управления объектами, которые описываются системами нелинейных дифференциальных уравнений. Однако, область применения ГТУ весьма ограничена, из-за трудоёмких аналитических преобразований, которые практически невозможно выполнить вручную для объектов, которые описываются системами дифференциальных уравнений выше 5 – 6 порядка [1, 2]. Попытка расширить область применения ГТУ была предпринята Заковоротным А.Ю. [3], который смог выполнить линеаризацию за счёт инструментов математических языков программирования, однако, проблема состоит в том, что без знания указанных инструментов, выполнить преобразование невозможно.

В связи с этим разработано программное обеспечение (ПО), которое может выполнять аналогичные функции, а также имеет интерфейс программы, который позволяет понизить порог вхождения, и позволит выполнять процессы линеаризации простому пользователю ПК. Разработанный программный продукт содержит в себе текстовые поля для ввода данных, области настроек, области тестирования компонент, а также выпадающее верхнее меню. В процессе работы с ПО пользователь может загрузить или сохранить входящие данные в файл, сохранить результаты в файл, настроить количество выполняемых распределений, указать необходимость вывода данных в форме Бруновского, включить или исключить возможность тестирования модулей программы. Разработанное ПО было проверено на математических моделях, содержащих до 30 дифференциальных уравнений. В частности, ПО позволяет решить задачи линеаризации математических моделей, описывающих процессы управления тяговым подвижным составом, а также, имеет возможность взаимодействия с пользователями, которые не владеют математическими языками программирования.

Литература:

1. Дмитриенко В.Д. Моделирование и оптимизация процессов управления движением дизель-поездов / Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю. – Харьков: НТМТ, 2013. – 248 с.
2. Дмитриенко В.Д. Линеаризация математической модели, описывающей процессы управления подвижным составом, методами дифференциальной геометрии / Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю., Мезенцев Н.В., Главчев Д.М. // Вестник НТУ "ХПИ". – 2017. – № 21 (1243). – С. 38 – 53.
3. Дмитриенко В.Д. Разработка программных средств для автоматизации преобразований нелинейных систем к эквивалентным линейным системам в форме Бруновского / Дмитриенко В.Д., Заковоротный А.Ю., Нестеренко А.О. // Вестник НТУ "ХПИ". – 2014. – № 35 (1078). – С. 59 – 72.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ ПІД ЧАС ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

¹Дьоміна В.М., ²Дьоміна Т.О.

¹*Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва,*

²*Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна,
м. Харків*

В рамках системного реформування країни здійснюється побудова ефективної децентралізованої системи управління. Реформа передбачає структурні зміни у багатьох сферах суспільного розвитку, вимагає згодженого перетворення багатьох галузевих політик на рівні регіону.

Досвід переходу багатьох країн світу до децентралізації показав, що не існує стандартної моделі децентралізації, процеси і процедури в різних країнах відрізняються і залежать від основних цілей и задач, а також від організаційної структури та механізмів реалізації. Але у сучасної складної економічної системи, якою є будь-який регіон, можна виділити ряд загальних особливостей. По-перше, система характеризується нестійкістю (постійно змінюється роль зовнішніх факторів, будь-який вплив на систему може призвести до значних і непередбачуваних наслідків). По-друге, системі притаманні ефекти узгодження, які проявляються, коли його складові корелюють, узгоджують своє поведіння (відбувається процес впорядкування, виникнення з хаосу певних структур, а відхилення від стану рівноваги породжує пропорційне охоплення взаємозв'язками, узгодженість процесів, що проходять у регіоні). По-третє, у відкритій дисипативній системі вплив ентропії врівноважує її зростання в самій системі, і тому ймовірність виникнення стаціонарного стану досить висока (за умови впливу ентропії, яке перевищує її внутрішнє зростання, виникає і зростає кількість флуктуацій, що підсилюють нестійкість у точках біфуркації).

При моделюванні процесу управління розвитком регіону під час реформування необхідно враховувати надзвичайну складність процесу децентралізації функцій між центральним и регіональним урядами. Він порушує багато аспектів і нажаль не проходить без ускладнень. Між реальним станом і цілями існують провали, причиною яких може бути і політика, і законодавство. Тому аналіз підходів до моделювання є значущим, як і розробка моделі, що адекватно описує породжені перетворенням зміни. Використання лінійних моделей при аналізі складних систем, як правило, не дає реальних результатів, що відповідають дійсності. Природним в існуючій ситуації є перехід до використання нелінійних, нерівноважних і самоорганізуючих моделей. Стан рівноваги або лінійного розвитку є абстракцією, що задовільно описує систему тільки в короткому інтервалі часу. Реально, такі складні системи як регіон, зазнають змін, що носять характер експоненціального, логістичного росту, переходу до атрактора, входу до циклу, здвоєння циклу и т.п. Тобто вони повністю є нелінійними.

CAD-СИСТЕМА МОДЕЛЮВАННЯ БІОПОДІБНИХ СТРУКТУР

Жихаревич В.В., Газдюк К.П.

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці*

Останнім часом активно розробляються різноманітні засоби, призначені для імітаційного моделювання живих організмів або їх складових. Основною метою створення подібних систем є надання зручного інструментарію науковцям, які досліджують широкий спектр біологічних процесів: від синтезу органічних молекулярних структур до закономірностей розвитку та поведінки мікроорганізмів.

Відомі сучасні розробки передбачають моделювання лише окремих специфічних аспектів біопроцесів або окремих організмів. На фоні цього досить актуальною є проблема створення універсального зручного програмного засобу, що надавав би можливість формування найрізноманітніших біоподібних об'єктів, навіть таких, які взагалі не існують сьогодні на нашій планеті.

Універсальність та зручність програмного засобу моделювання обумовлює необхідність його побудови на основі досить простих та універсальних методів. Одним із таких, на нашу думку, є метод рухомих клітинних автоматів (РКА). Даний метод розроблявся для задач моделювання механіки суцільних середовищ, зокрема різного роду деформацій, дефектоутворення та руйнувань, але він є досить зручним для реалізації моделей біоподібних структур. Органічні молекулярні комплекси методом РКА можуть бути змодельовані аналогічно методам молекулярної динаміки, одноклітинні організми можуть бути представлені також на псевдомолекулярному рівні (цитоскелет у вигляді ланцюгів та мереж з РКА, мембрана як множина РКА у вигляді шару із різноманітними включеннями тощо), а багатоклітинні мікроорганізми природнім чином слід представляти множинами РКА, що імітують відповідні клітини та їх динаміку.

Основна проблематика такого підходу – задання правил клітинно-автоматних взаємодій, які б відображали поведінку модельованих ними складових фрагментів. Від набору цих правил залежить макродинаміка досліджуваної біоподібної структури. В рамках розроблюваної нами CAD-системи для моделювання, яку ми назвали "Bio-Like Structure Design" (BLSD), модуль формування правил РКА-взаємодій є центральною частиною. Формування здійснюється шляхом комбінації елементарних правил, що імітують відповідні процеси, з досить широкого спектру: від теплових коливань атомів до ділення та диференціації клітин.

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА

Заполовский Н.И., Мезенцев Н.В., Пермьяков О.К.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Создание современных систем управления различного рода объектов связано с разработкой соответствующих алгоритмов и их технической реализацией с использованием средств микропроцессорной техники, в частности, программируемых микроконтроллеров.

В докладе рассматриваются результаты разработки алгоритмов (рекуррентных соотношений) составляющих компонент САР электропередачи дизель-поезда (блоков фильтрации сигналов, ПИД-регуляторов), полученные в процессе исследований с помощью моделирования.

В качестве исследуемого объекта рассматривается блок фильтрации сигналов управления САР электропередачи дизель-поезда, структурная схема которого приведена на рис.1.

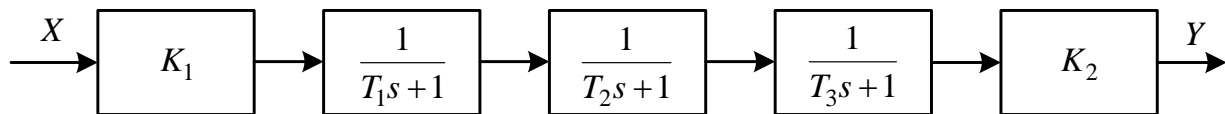


Рис.1. Структурная схема блока фильтрации сигналов управления

Здесь K_i ($i = \overline{1, 2}$), T_j ($j = \overline{1, 3}$) – параметры блока фильтрации. Их конкретные значения определены в процессе исследований с помощью моделирования в замкнутой системе регулирования при условии обеспечения качества управления. При условии использования операции интегрирования по формуле прямоугольников (Эйлера) рекуррентное соотношение имеет вид:

$$Y_n = \tau^3 K_3 X_{n-3} - (T_{10}\tau - 3)Y_{n-1} + (T_{11}\tau^2 - 2\tau T_{10} + 3)Y_{n-2} + (1 + \tau T_{10} - \tau^2 T_{11} + \tau^3 T_{12})Y_{n-3},$$

где τ – шаг интегрирования; $T_{10} = (T_1 T_2 + T_1 T_3 + T_2 T_3) / T_{13}$; $T_{13} = T_1 T_2 T_3$; $T_{11} = (T_1 + T_2 + T_3) / T_{13}$; $T_{12} = 1 / T_{13}$; $K_3 = K_1 K_2 / T_{13}$.

Для данных параметров системы величина шага вычислений с учетом устойчивости рекуррентного соотношения составляет не более 0.007 сек.

Таким образом, в процессе исследований определены импульсные передаточные функции составляющих САР, параметры регуляторов, обеспечивающих качество переходных процессов, допустимый шаг вычислений при реализации рекуррентных соотношений с использованием программируемых микроконтроллеров.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ, ПЕРСОНАЖІВ ТА ВІЗУАЛЬНИХ ЕФЕКТІВ

Зубішин І.О., Кузьменко А.С., Сидоренко О.С., Сімонова О.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В даній науковій роботі розглянуто методи тривимірного моделювання персонажу, ефектів та пресету, на основі отриманих даних було виявлено ряд проблем, з якими стикаються аніматори під час своєї роботи. Було проаналізовано можливі способи вирішення проблем та обрано найзручніше програмне забезпечення.

Розробка та використання унікального персонажу – це дуже клопітна робота, що потребує багато часу, адже персонаж має бути не лише приємним для користувача, а й мати довершену механіку рухів та анімації. Подібно до акторам кіно, у грі на них спрямовано найбільше уваги.

Анімована модель персонажу – найважливіший елемент у грі. Саме якісні моделі передають необхідні емоції та дозволяють залучити користувача в те, що відбувається на екрані. Зазвичай гравці проводять паралель між собою та власним персонажем, тобто створення харизматичного образу відіграє важливу роль.

Метою проекту є аналіз методів створення персонажа і візуальних ефектів для їх подальшого використання в ігровій індустрії. Робота присвячена пошуку найкращого способу створення та розробки кожного елементу пресету.

Задачі:

- аналіз методів створення гри;
- розробка анімованої моделі 3D-персонажу;
- розробка візуального ефекту;
- застосування попередніх розробок у ігрових проектах на ядрі Unity3D на прикладі створення пресету.

На основі отриманих даних у процесі дослідження, було створено скетч моделі персонажу та візуальний ефект за допомогою програмного продукту Adobe Photoshop CS6. 3D модель персонажу розроблено у редакторі 3Ds MAX та в подальшому накладено текстуру в програмі 3D – Coat. Готові моделі використовувалися при розробці пресету на ігровому ядрі Unity3D, де були налаштовані рухи персонажа, анімація візуальних ефектів та їх зв'язок між собою.

Під час роботи було вивчено способи створення ігор і протестоване програмне забезпечення для створення персонажу та візуальних ефектів, а також розглянуто засоби їх подальшого застосування в ігровій індустрії. Як результат дослідження, розроблено персонаж для гри "BigBoy" та візуальні ефекти для реалізації його здібностей. Створено готовий пресет на ядрі Unity3D, який як в цілому, так і окремо кожна складова, в подальшому може використовуватися для продажу та в наступних проектах.

МЕТОД ДИСКРЕТНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ

Коваль Р.А., Семенова А.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В работе рассмотрен алгоритм летучих мышей для решения задачи глобальной оптимизации. Данный алгоритм относится к алгоритмам роевого интеллекта, которые интенсивно развиваются в последние годы.

Большинство видов летучих мышей обладает совершенными средствами эхолокации. Алгоритм подчиняется следующим правилам [1]:

– летучие мыши используют эхолокацию, чтобы анализировать расстояние, а также иметь различие между добычей и природными препятствиями;

– летучие мыши перемещаются случайным образом со скоростью v_i в позицию x_i с частотой f_{\min} , изменяемой длиной волны и громкостью A_0 для поиска добычи; они могут автоматически регулировать длину волны (или частоту) испускаемого импульса и регулировать его скорость $r \in [0,1]$ в зависимости от близости их цели;

– хотя громкость может варьироваться разными способами, мы предполагаем, что громкость изменяется от большого (положительного) A_0 до минимального постоянного значения A_{\min} .

Структура алгоритма [2].

Инициализация популяции летучих мышей: $x_{i,j} = x_{\min} + \varphi(x_{\max} - x_{\min})$.

Генерация частоты, скорости и новых решений: $f_i = f_{\min} + \beta(f_{\max} - f_{\min})$; $v_i^t = v_i^{t-1} + f_i(x_i^t - \bar{x})$; $x_i^t = x_i^{t-1} + v_i^t$, где f_i – значение частоты, принадлежащей i -й мыши; f_{\max} и f_{\min} – минимальные и максимальные значения частот соответственно; $\beta \in [0,1]$ – случайно сгенерированное значение; \bar{x} – глобальный оптимум; v_i^{t-1} – скорость i -й мыши на временном шаге $t-1$.

Таким образом, алгоритм летучих мышей имеет высокую скорость выполнения, а также точность. Эти два критерия являются немаловажными при оценке эффективности работы любого метаэвристического алгоритма. Данный алгоритм показал хорошие результаты как при работе с простыми функциями, так и при нахождении оптимума функций с более сложным ландшафтом.

Литература:

1. Карпенко А.П. Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой: учебное пособие / Карпенко А.П. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 448 с.
2. МакКоннелл Дж. Основы современных алгоритмов / МакКоннелл Дж. – М.: Техносфера, 2004. – 368 с.

МІКРОКОНТРОЛЕРНІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ ЗАМІНИ ВИЙШОВШИХ З ЛАДУ ОРИГІНАЛЬНИХ ДАТЧИКІВ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЯМИ ІНОЗЕМНИХ МАРОК

Козеровський І.О., Скородєлов В.В.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Бурхливий розвиток технологій автомобілебудування та введення все нових і нових екологічних норм призвело до зростання темпів оновлення модельних рядів автомобілів. Саме через це автовиробники відмовляються від випуску технологічно складних та дорогих у виробництві запчастин для авто, які старше 10 – 15 років, хоча таких не нових автомобілів ще досить багато, а деякі з них можуть бути доволі рідкісними та цінними. Для власників таких авто, питання заміни дорогих датчиків, які вже офіційно не виробляються, є дуже актуальною проблемою.

Вирішенню цієї проблеми і присвячена дана робота, в якій розглядаються шляхи та особливості створення додаткового комплекту мікроконтролерних пристроїв (КМКП) для систем керування автомобілем з інжекторним впорскуванням палива, що дозволяє замінити застарілі рідкісні та дорогі датчики більш сучасними, надійними та дешевими.

Проведено аналіз систем керування автомобілем та розглянуто принципи роботи регулятора холостого ходу, потенціометра напірного диску, датчика масової витрати повітря. Сформульовані задачі, які необхідно вирішувати на всіх рівнях розробки КМКП. Визначені функції, які необхідно виконувати апаратно або програмно. Запропонована відкрита архітектура апаратно-програмних засобів, яка дозволяє (при необхідності) достатньо просто інтегрувати додаткові датчики і таким чином масштабувати та розширювати функціональні можливості комплекту.

Проведено аналіз і вибір апаратних та програмних засобів, які необхідні для створення КМКП.

Виконано розробку схем та алгоритмів роботи КМКП з датчиками (масової витрати повітря, атмосферного тиску і температури), катушкою запалення, регулятором холостого ходу та бортовим комп'ютером автомобіля

Здійснено розробку програмного забезпечення (графічного інтерфейсу користувача та програм мікроконтролерів).

Пристрій розроблено на основі двох плат Arduino NANO в вигляді окремого конструктиву, який при налагодженні КМКП підключається до інструментального персонального комп'ютера (ПК) за допомогою інтерфейсу USB, а також має аналоговий вихід для підключення до системи керування автомобілем. Розробка доведена до практичної реалізації. Експлуатація КМКП на декількох різних типах автомобілів дала позитивний результат.

Комплект пристроїв за останній рік було встановлено на понад 100 автомобілів не тільки в Україні а і за її межами.

ОСОБЕННОСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ И РАБОТЫ С 3D-МОДЕЛЯМИ В БРАУЗЕРАХ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Козина О.А., Оробинский А.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Развитие бизнес-модели В2С на современном этапе напрямую связано с успешной реализацией онлайн сервисов для персонализации товаров и различных продуктов под конкретные требования каждого клиента. При этом уже нельзя не учитывать, что половина пользователей таких онлайн сервисов пользуются ими с мобильных устройств. Именно поэтому скорость, качество и разнообразие функций по отображению и работе с реалистичными, а значит, 3D моделями товаров в браузерах мобильных устройств является очень актуальной задачей.

В настоящее время есть небольшое количество библиотек под мобильные платформы для работы с 3D-моделями, но у них всех есть важная проблема – эти модели возможно использовать лишь в контексте устройства в конкретный промежуток времени. Чаще всего для работы с серверной частью сервиса обеспечивается соединение, которое высылает данные для устройства на отрисовку, но это происходит лишь условно в реальном времени. Такой механизм блокирует возможности как для стриминговых программ, так и для активно набирающих популярность онлайн программ кастомизации контента клиентами в реальном масштабе времени.

В работе предложен алгоритм отображения 3D модели в формат, с которого может быть совершен рендер модели на мобильном устройстве с учетом внесения изменений в модель на сервере.

Отличительной особенностью данной разработки является модернизация передачи данных (на примере 3D-модели) в широко используемый формат. Предложенный алгоритм дает возможности создавать быстрые и легко расширяемые потоковые приложения с 3D-моделями или дополненной реальностью.

Литература:

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / Олифер В.Г., Олифер Н.А.. – Издательство "Питер", 1999. – 268 с.
2. Девятков В.В. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Девятков В.В., Кобелев Н.Б., Половников В.А. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 368 с.

ОСОБЕННОСТИ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ АВТОРИЗАЦИИ В ОС WINDOWS

Козина О.А., Шиян А.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Кражи идентификационных данных вызывают все большую обеспокоенность в обществе. В цифровую эпоху традиционных методов аутентификации – паролей и удостоверений личности – уже недостаточно для борьбы с хищением идентификационных сведений и обеспечения безопасности.

Биометрические системы распознают людей на основе их анатомических особенностей (отпечатков пальцев, образа лица, рисунка линий ладони, радужной оболочки, голоса) или поведенческих черт (подписи, походки). Поскольку эти черты физически связаны с пользователем, биометрическое распознавание надежно в роли механизма, следящего, чтобы только те, у кого есть необходимые полномочия, могли попасть в здание, получить доступ к компьютерной системе или пересечь границу государства.

Целью работы является разработка метода авторизации в операционной системе посредством распознавания лица, т.е. для разблокировки операционной системы достаточно просто посмотреть в камеру.

Алгоритм работы биометрических систем, основанных на распознавании лиц, представляет собой фактически последовательность нескольких связанных шагов, для реализации каждого из которых используются отдельные методы. Анализ существующих систем распознавания лиц показал, что большинство из них основаны на методах решения задачи сравнения заданного изображения лица с набором изображений лиц из заданных заранее наборов изображений. Для этого широко используются метод главных компонент, метод Виолы-Джонса или нейронная сеть Хопфилда.

Особенностью разрабатываемой системы биометрической авторизации является возможность обнаружения на изображении нескольких лиц, а также введение дополнительной устойчивости к изменениям в причёске, наличию/отсутствию усов и бороды, очкам и поворотам головы. Для этого используется заранее подготовленная 3D-модель поверхности лица человека, на которой выделяются жесткие ткани и кости человека, имеющего право авторизации в операционной системе.

ВИКОРИСТАННЯ HTTPS В IOS ДОДАТКУ

Колесник О.Ю, Черних О.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Найчастіше адресний рядок не привертає уваги, якщо не потрібне перейти за посиланням, яке скопійоване звідкілясь в буфер обміну.

App Transport Security (ATS) – це настройка iOS. Вона впливає на те, який протокол для передачі даних будуть використовувати мобільні додатки.

Якщо ATS вимкнена, то використовується звичайний протокол HTTP, а якщо включена – то HTTPS, в якому всі дані між додатком і сервером шифруються, так що сторонні спостерігачі не зможуть дізнатися, що саме передається. Протокол HTTPS – розширення протоколу HTTP, що підтримує шифрування за протоколами SSL і TLS, забезпечує криптографічний захист.

Якщо дані не захищені по SSL, то запущена в якийсь момент програма-перехоплювач дозволяє скористатися ними зловмисникові. Технічна реалізація HTTPS трохи складніше: для цього захищений сайт повинен мати в користуванні сертифікат сервера, який користувач приймає або не приймає. Такий сертифікат встановлюється на сервер, що обробляє з'єднання. Шифруються і дані, отримані клієнтом, і дані, отримані від нього. Для перевірки, чи той клієнт їх отримує і надає, використовуються ключі шифрування.

За замовчуванням ATS активована вже в iOS 9, проте розробники до сих пір можуть відключати цю можливість і передавати дані по HTTP.

Для кращого захисту призначених для користувача даних Apple вимагає від усіх додатків в App Store з 2017 року підтримувати ATS.

Але навіть при використанні HTTPS-з'єднань залишається можливість перегляду даних при обміні з сервером, наприклад, в публічних мережах є можливість відстежувати трафік за допомогою атаки «людина посередині», коли між додатком і сервером з'являється посередник. Боротися з цим можна за допомогою SSL-піннінга – в цьому випадку додаток знає SSL-сертифікат сервера, який використовується для HTTPS-з'єднання, і не довіряє іншим сертифікатам. При отриманні від сервера невідомого сертифіката (як у випадку з атакою "людина посередині") з'єднання обривається. Для цього в додатку зберігається публічний ключ сертифіката – тоді при оновленні сертифіката сервера не доведеться випустити нову збірку додатка, так як публічний ключ залишиться колишнім.

Застосування HTTPS в розроблюваних і застосованих iOS додатках допоможе забезпечити захист від кібератак, таким чином, не дасть зловмисникам перехопити дані.

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОТРИМАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИПАРНИКА БЛОКУ ВТОРИННОЇ КОНДЕНСАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Кравченко Я.О., Бабіченко А.К., Подустов М.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
м. Харків*

Для побудови високоякісної автоматизованої адаптивної системи для оптимізації режиму роботи об'єкта керування в сучасних умовах використовується системний підхід. З точки зору цього підходу, вирішення завдань мінімізації (оптимізації) температурного режиму охолодження циркуляційного газу (ЦГ) і підвищення рентабельності виробництва вимагає створення математичної моделі випарника.

Робота випарника відбувається в умовах постійних сезонних і добових змін зовнішнього теплового навантаження, що викликає невизначеність коефіцієнта теплопередачі, який є базовим параметром зв'язку математичної моделі. Тому для чисельної оцінки такої невизначеності необхідна розробка автоматизованої адаптивної системи для параметричної ідентифікації процесів теплообміну випарника в існуючих умовах експлуатації.

Встановлений взаємозв'язок між невизначеністю коефіцієнта теплопередачі та концентрацією аміаку в ЦГ на вході. Їх чисельна оцінка має особливе значення в загальному процесі створення автоматизованої системи для оперативного одержання математичної моделі випарника.

На існуючих в Україні агрегатах синтезу аміаку серії АМ-1360 діє інформаційно-управляюча система TDC-3000. Вона охоплює декілька рівнів управління, від польового до рівня управління виробництвом. Проте TDC-3000 – програмно-технологічний комплекс "закритого" типу отже його неможливо суттєво змінити. Тому вирішення завдання створення автоматизованої системи для ідентифікації та отримання математичної моделі в режимі реального часу в умовах невизначеності можливе лише шляхом доповнення існуючої системи управління доступними апаратно-програмними засобами "відкритого" типу.

Запропонована версія інтеграції системи управління інформацією TDC-3000 з такою автоматизованою системою дозволяє використовувати її як джерело оперативної технологічної інформації для заповнення бази даних та знань. Це стає можливим за рахунок використання технології OPS, яка дозволяє отримати всю необхідну інформацію через метод "клієнт-сервер" для доступу до даних. Клієнтська функція в системі виконується системою SCADA та програмним середовищем Matlab. За допомогою цього підходу SCADA-система забезпечує функцію інтерфейсу "людина-машина", а всі необхідні розрахунки виконуються в середовищі Matlab. В результаті алгоритми керування будуть доповнені новими даними математичної моделі. Це дозволить вирішити проблему мінімізації температурного режиму випарника абсорбційно-холодильної установки блоку вторинної конденсації.

ПРИМЕНЕНИЕ СТИРАЮЩИХ КОДОВ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ

Липчанская О.В., Семенов С.Г.

***Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков***

Как показал анализ литературных источников, многие ученые работают над повышением оперативности и достоверности передачи видеоинформации [1, 2]. К качеству видеоинформации, передаваемой в режиме реального времени, предъявляются жесткие требования [3, 4]. Для повышения достоверности передачи в работе используется помехоустойчивое кодирование. Проведенный анализ показал, что при передаче видеоинформации по беспроводным каналам эффективно использовать стирающие коды. Для повышения оперативности доставки предлагается сократить время декодирования видеоизображения на принимающей стороне. Среди стирающих кодов продуктивно показал себя код Шокролахи [2]. В работе представлена процедура ускорения процесса декодирования кода Шокролахи, которая позволяет получить существенный выигрыш во времени при декодировании видеоданных. При сбое декодирования видеоинформации на определенных этапах стандартный декодировщик требует получить необходимое количество новых закодированных блоков, после чего процесс декодирования начинается с первого этапа [5]. Предложенная процедура декодирования позволяет при возникновении сбоя продолжить процесс декодирования с данного момента сбоя, не возвращаясь на начальный этап. Применение данной процедуры при декодировании видеоинформации, закодированной стирающим кодом Шокролахи, позволяет получить выигрыш во времени декодирования в 1,3 – 1,7 раз по сравнению со стандартной процедурой. Выигрыш во времени прямо пропорционально зависит от количества передаваемых блоков информации.

Литература:

1. Шинкаренко К.В. Исследование эффективности помехоустойчивых кодов Лаби / Шинкаренко К.В., Корилов А.М. // Доклады ТУСУР, 2009. – С. 185-192.
2. Shokrollahi A. Raptor codes. Transactions on information theory, 2006. –322 P.
3. Alcatel-Lucent Inc. The LTE Network Architecture, 2009, http://www.cse.unt.edu/~rdantu/fall_2013_wireless_networks/lte_alcatel_white_Paper.pdf.
4. TR 103 210. Speech and multimedia Transmission Quality (STQ); End-to-End Jitter Transmission Planning Requirements for Real Time Services in an NGN context // ETSI Technical report, 2013. – P. 156-163.
5. 3GPP. 3GPP TS 26346 V741: Technical Spec Group Serv and Sys Aspects; Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Protocols and Codecs. 3GPP TechnicalSpec, 2007.

МЕТОД ДИСКРЕТНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА СОРНЯКОВ

Малохвей Э.Э., Бугай В.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Алгоритм сорняковой оптимизации (*Invasive Weed Optimization, IWO*) был предложен научными сотрудниками центра управления и интеллектуального анализа Тегеранского университета А.Р. Мехрабианом (*A.R. Mehrabian*) и Х. Лукасом (*C. Lucas*) в 2006 году. Алгоритм вдохновлен таким общераспространенным явлением, как колонизация сельскохозяйственных угодий сорняками.

Сорняк – это любое растение, растущее там, где оно нежелательно. В общем случае, любое растение можно считать сорняком. Основным механизмом, определяющим динамику любых растений, является естественный отбор двух крайних типов: *r-отбор* и *K-отбор* [1].

В предложенном алгоритме (*IWO*) модель поведения сорняков при колонизации учитывает следующие базовые свойства этого процесса [2]:

- 1) распределение конечного числа семян по всей области поиска (инициализация популяции);
- 2) производство выросшими растениями семян в зависимости от приспособленности растений (воспроизводство);
- 3) размещение произведенных семян в случайном порядке по области поиска (пространственное распределение);
- 4) повторение шагов 2, 3 до тех пор, пока не будет достигнут заданный максимум числа растений;
- 5) отбор растений с более высокой приспособленностью, их воспроизводство и пространственное распределение (конкурентное исключение);
- 6) повторение шага 5 до выполнения условия окончания процесса.

Особенность данного алгоритма [3] – растения и их потомки оцениваются вместе, что позволяет растениям с меньшей приспособленностью выжить и развиваться при условии того, что их потомки обладают приемлемой приспособленностью.

Литература:

1. Карпенко А.П. Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой: учебное пособие / Карпенко А.П. – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 448 с.
2. Rad H.S. A Recommender System based in Invasive Weed Optimization Algorithm / Rad H.S., Lucas C. // IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2007). – 2007. – P. 4297-4304.
3. Yang X.S. Firefly Algorithm, Stochastic Test Functions and Design Optimization / Yang X.S. // International Journal of BioInspired Computation. – 2010. – № 2. – P. 78-84.

СТВОРЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ГАЛЕРЕЄЮ САЙТУ

Матюшенко М.В., Краєвська О.О., Полумісний В.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Оскільки Інтернет спочатку був засобом обміну даними між науковими центрами, ніхто особливо не дбав про прозорість і простоту його технологій. Лише в останні кілька років цей гігантський конгломерат найскладніших рішень почав обростати інструментарієм високого рівня, що дозволяє людям, які не володіють спеціальними знаннями в даній області, ефективно здійснювати будь-яку діяльність в Інтернеті. Одним з основоположних ядер нового Інтернету є системи управління контентом (CMS). Сайт, побудований на основі такої системи в ідеальному випадку перетворюється в бізнес-інструмент, яким можуть легко управляти безпосередньо контент-менеджери та піар-фахівці. З повсякденної роботи над ресурсом практично повністю виключається додаткова передавальна ланка (технічні фахівці), що призводить до реального зниження щомісячної вартості підтримки сайту і найвищої оперативності внесення змін до його структури. З повсюдним впровадженням CMS уявлення про сайт як про аналог рекламного буклету або книги йде. Статичні ресурси, що вимагають для розвитку істотних обсягів ручної праці, стрімко поступаються місцем динамічним. В даний час будь-який корпоративний сайт можна представити у вигляді айсберга, надводна частина якого (вміст сайту) видна користувачам, а величезна підводна частина (система адміністрування) – прихована від стороннього погляду. Користувачеві мережі Інтернет не видно, що відбувається всередині сайту, який він відвідує. Сучасна добре спроектована система адміністрування значно перевершує як за обсягом, так і за складністю розробки видиму частину ресурсу: вона дозволяє редагувати інформацію на сайті, виконувати різні завдання по адмініструванню, збирати й аналізувати різноманітну статичну інформацію про відвідувачей сайту і багато іншого.

В роботі створена система управління контенту для особистого випадку, яка буде працювати більш швидше ніж будь яка інша.

УЯЗВИМОСТЬ ГЕНЕРАТОРОВ СЛУЧАЙНЫХ ЧИСЕЛ

Минаєва А.В., Рысованый А.Н.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Известно, что при исследовании генераторов случайных чисел, например, пакета GnuPG, выявлена критическая уязвимость, которая сказывается при шифровании информации. Генераторы псевдослучайных чисел являются подклассом генераторов случайных чисел. А такая уязвимость присутствует в функции смешивании энтропии генератора псевдослучайных чисел, используемом в библиотеках Libgcrypt и GnuPG. Как известно, это позволяет предсказать следующие 160 бит последовательности. Эта проблема присутствует во всех версиях библиотек GnuPG и Libgcrypt, выпущенных до 17 августа 2016 года, так как ошибка была допущена на раннем этапе разработки еще в 1998 году.

Разрабатывать и исследовать псевдослучайные последовательности намного проще – для них разработан серьезный математический аппарат. Однако, псевдослучайная последовательность в силу наличия конечного цикла генерирования имеет и недостатки, которые влияют на критичность их использования.

В работе сделана попытка анализа возможных последствий уязвимости. Можно предположить, что такая уязвимость не влияет на надежность созданных в GnuPG ключей RSA. Что касается ключей DSA и Elgamal, то возможность предсказания закрытого ключа по открытой информации оценивается как маловероятная. DSA (Digital Signature Algorithm) – это алгоритм с использованием открытого ключа для создания электронной подписи. Этот алгоритм не подходит для шифрования важной информации.

В работе показано, что и псевдослучайные последовательности могут иметь очень высокую устойчивость. Но в этом случае требования по используемой максимальной степени и распределению промежуточных аргументов полинома усложняются. Это не влияет на сложность математического описания математической модели. Такая сложность возникает уже на этапе проектирования электронных схем таких генераторов. А если применить различные схемы соединения нескольких таких генераторов с различными градиентами и различными их свойствами, то можно смело утверждать, что обнаружить уязвимость в таких схемах будет почти невозможно.

IOT ARCHITECTURE PATTERNS AND DATA PROTOCOLS

Mnushka O.V.

*Kharkiv National Automobile and Highway University,
Kharkiv*

IIoT (Internet of Things) and its industrial implementation (IIoT) are mainstream technologies that change all things around us. As expected in the next ten years, more than 200 billion IoT devices will be manufactured around the world. There are some patterns for the IoT architecture: request/response (R/R); event subscription (ES); asynchronous messaging (AM); reliable messaging (RM); multicasting (MC); publish/subscribe (P/S); message brokers (MB); federation (F); discovery (D); delegation of trust (DT); queues (Q) [1]. Each of these patterns can be implemented with various data protocols (*application, presentation and session layers* in the OSI model). "Big" IIoT devices (kinds of controllers, routers, sensors, actuators etc.) use various protocols: MQTT (Message Queuing Telemetry Transport), CoAP (Constrained Application Protocol), XMPP-IoT (Extensible Messaging and Presence Protocol), AMQP (Advanced Message Queuing Protocol). For "small" smart devices with primary functions of sensing and identification this protocols may not be suitable because they are expensive for both energy and traffic consumption.

Table 1

Properties of the some IoT data protocols

Protocol	CoAP/ RESTful	XMPP-IoT	AMQP	MQTT, MQTT-SN
Patterns	R/R; ES; P/S; RM*	R/R;ES;AM; RM*; MC; P/S; MB; F; D*; T*	AM; RM; MC; P/S; Q; MB	RM; P/S; MB
Transport	UDP/TCP	TCP	TCP	TCP
Security	DTLS/ SSL	SSL, TLS	SSL, TLS	SSL, TLS
Constr. dev	yes	yes**	no	yes
QoS	yes/no	yes*	yes	yes
Header size	4 bytes /-	-	8 bytes	2 bytes
Free or OSS libs	libcoap JS(node-coap)	JS (node.js), XMPP-IoT	RabbitMQ	Eclipse Mosquitto
Free cloud	Californium	-	CloudAMQP	CloudMQTT

*Available via extensions, **Implementation depended

As shown in table 1, XMPP-IoT is most flexible protocol for IIOT, but it is less popular due there is no public business-to-customer ready-to-use solutions. Many free and open source server/client libraries are used for the rapid IoT infrastructure development. Some IoT test servers and cloud-based services are free to use, but as a rule, they has limited features – traffic, numbers of connection and data privacy.

Reference:

1. Waher P. Choose the Right Communication Pattern for Your IoT Project / Waher P. – [Electronic source]. – Available: <https://software.intel.com/en-us/articles/communication-patterns-for-the-internet-of-things>.

АНАЛІЗ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОГРАФІКИ В НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЯХ

Назаренко Ю.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В даній науковій роботі розглянуто повний цикл створення презентаційного відеоролику кафедри "геометричного моделювання та комп'ютерної графіки". Було проаналізовано можливості різних програмних забезпечень для певних задач та обрано найзручніше програмне забезпечення для створення матеріалів відеопрезентації.

Метою проекту є аналіз доцільності використання презентаційних матеріалів для спеціалізації "Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології" для ознайомлення абітурієнтів з перевагами вибору даної спеціалізації.

Інфографіка – це графічний спосіб подачі інформації, даних і знань, метою якого є швидко і чітко підносити складну інформацію.

Задачі:

- збирання та обробка супутньої інформації;
- створення футажів та допоміжних матеріалів;
- монтаж;
- демонстрація відеопрезентації цільовій аудиторії;
- висновки щодо зацікавленості до відеопрезентації на основі опитування абітурієнтів.

В результаті виконання наукової роботи був створений презентаційний відеоролик для спеціалізації "Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології", до складу якого входять векторні та растрові футажі, системи піктографічних знаків, ігровий додаток та відеозапис процесу його використання, 3D персонаж та його анімація, а також була досліджена зацікавленість та сприйняття інформації цільовою аудиторією.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОДЕЛЕЙ РЕГРЕССИИ

Нессонова М.Н.

*Национальный фармацевтический университет,
г. Харьков*

Модели регрессии широко используются в современных приложениях и информационных технологиях поддержки принятия решений в различных областях. Применение данного метода моделирования подразумевает наличие набора прецедентов, в котором целевой показатель измерен в интервальной шкале, а основной задачей является вывод решающего правила, позволяющего предсказывать его значения на основании значений объясняющих признаков. Результатом решения подобных задач обычно является несколько возможных моделей одного процесса, полученных разными способами, и, следовательно, немаловажной проблемой есть выбор наилучшей из них. К основным показателям, на основании которых осуществляется этот выбор, относятся коэффициент детерминации (R^2), средняя абсолютная и среднеквадратическая ошибки, и среднее абсолютное отклонение. Значение R^2 трактуется как доля изменчивости целевого показателя, объяснённая построенной моделью. Часто его переводят в проценты и говорят, что он показывает, на сколько процентов модель соответствует исходным данным. Значения средних абсолютной и квадратичной ошибок используют для характеристики на сколько единиц в среднем отклоняется модель от исходных данных. Средняя относительная ошибка показывает это отклонение в процентах относительно величины целевого показателя. Благодаря понятному физическому смыслу эти показатели являются наиболее часто используемыми для оценки качества регрессионных моделей, тем не менее, их применение имеет свои особенности, знать которые и учитывать при разработке практических приложений будет полезным как для начинающих, так и для опытных разработчиков математического обеспечения информационных и компьютерных систем прогнозирования и поддержки принятия решений. Так, следует иметь в виду, что оценка качества регрессионной модели по значению R^2 сильно обусловлена предметной областью и самой прикладной задачей, для которой разрабатывается модель. Кроме того, рекомендуют избегать ситуаций, когда R^2 приближается к 1, т.к. подобные модели часто противоречат принципу регуляризации и являются "переобученными" в силу чего оказываются непригодными для прогнозирования новых значений. От использования средней относительной ошибки следует отказаться в случаях, когда реальные значения целевой переменной содержат нулевые и близкие к нулю значения, т.к. она может оказываться неадекватно большой. Для оценки ошибки регрессии в абсолютных единицах следует предпочесть среднюю квадратичную ошибку, если важно исключить модели, имеющие экстремальные отклонения; если же наличие единичных больших погрешностей не является критичным, лучше использовать среднюю абсолютную ошибку.

РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНО-ІГРОВОГО ДОДАТКУ НА ANDROID ДЛЯ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Нікітіна О.М., Бубнова К.С.

*Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Чернівці*

Для сучасної дитини звичайні гаджети типу смартфон, комп'ютер чи планшет стали не просто необхідним атрибутом, але й незамінним розвиваючим елементом. Зазвичай знайомство дитини з такими гаджетами відбувається раніше ніж з Букварем. Діти дошкільного віку відрізняються особливою допитливістю, а ігри, в тому числі і комп'ютерні, стають для них важливим елементом пізнання, знайомства з чимось новим. Використання таких ігор для дітей дозволяє розвивати і закріплювати у них дуже багато корисних навичок: поряд із тренуванням пам'яті і розвитком мислення виробляється посидючість, координація, розвивається зосередженість і цілеспрямованість. Крім цього, комп'ютерні ігри володіють ще однією безперечною перевагою – з їх допомогою можна перетворити навчання в захоплюючу гру, адже діти не дуже люблять вчитися, а от гратись завжди. В зв'язку з цим актуальним є створення навчально-ігрових додатків для дошкільнят, адже сучасні гаджети безпечні для дітей, якщо дотримуватись елементарних правил та обмежити час користування.

Розроблений навчально-ігровий додаток на Android складається з декількох розвиваючих ігор, кожна з яких має різні рівні складності і пункт меню "Підказка".

Гра "Пірамідка" пропонує користувачу зібрати віртуальну пірамідку з фігур різного розміру і кольору. На екрані знаходяться кільця від пірамідки і стовпчик, на який їх потрібно нанизувати. Завдання полягає в тому, щоб скласти колечка в правильному порядку: від великого до маленького. У грі "Збери фігуру" малюк може навчитися збирати прості геометричні форми з більш дрібних деталей: трикутників або довільних багатокутників. При цьому колір можна вибрати самостійно. Гра "Розфарбовування по номерах" полягає у співставленні заданого кольору певному цифровому значенню на ігровому полі. Це не тільки навчить правильно підбирати кольори, але й дозволить зрозуміти основи кодування інформації. У грі "Фігури і кольори" необхідно заповнити отвір всередині фігури відповідними фігурками, що знаходяться поруч і повинні точно відповідати за формою та кольором, а візерунок на них повинен в точності продовжувати візерунок основної фігури. Гра "Пазли" дозволить сконцентрувати увагу на фрагментах і зібрати загальну картину з крихітних шматочків. Спочатку цю картинку буде розбито на 4 фрагменти, а потім вона поділиться на більшу кількість шматочків.

Програмний продукт розроблений за допомогою інтегрованого середовища розробки Android Studio, використовуючи мову програмування Java.

РОЗРОБКА ПРОГРАМИ УПРАВЛІННЯ РОБОТОМ У ВІРТУАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Нікітіна О.М.¹, Газдюк К.П.², Боднарук Р.¹

**¹Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»**

**²Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
м. Чернівці**

Останнім часом все більшої популярності набуває створення роботів та робототехнічних систем, призначених для автоматизації складних технологічних процесів і операцій, у тому числі таких, що виконуються в недетермінованих умовах, для заміни людини під час виконання важких, утомливих і небезпечних робіт. Натурні експерименти з робототехнікою є досить вартісними, тому актуальною є розробка програмних засобів управління роботами у віртуальному середовищі, що імітує реальне. Це складає основну мету нашого дослідження. Для розробки програми використовувались дані з емулятора Eclipse, який здійснює обрахунок ігрової ситуації і візуалізацію поточного стану реального світу. Також до складу цього емулятора входять елементарні функції для управління роботом. Існуючий набір функцій дає розробнику повний контроль над роботом в рамках встановлених правил і надає можливість спостерігати за поведінкою інших об'єктів.

Робот є віртуальним і автономним. Під автономністю розуміється, що в процесі експерименту роботом управляє тільки його штучний інтелект. Для алгоритмізації і програмування верхнього рівня програми управління роботом був використаний агентний підхід, заснований на SWITCH-технології. Концепція агента забезпечує зручний і потужний спосіб опису складної програмної сутності, яка здатна діяти з певним ступенем автономності з метою виконання завдань від імені користувача. Але на відміну від об'єктів, які визначаються в термінах методів і атрибутів, агент визначається за допомогою опису його поведінки.

Розроблена технологія базується на застосуванні кінцевих автоматів і може бути ефективно використана для вирішення даного завдання, оскільки в ній природним чином виділяються стани об'єкта управління. Аналіз характеристик віртуального середовища, включаючи дослідження вихідних текстів емулятора, що передують написанню коду, дозволив вже на ранніх етапах проектування програми відмовитися від неефективних стратегій. Формалізація фізики віртуального світу стала ключем до "слухняності" (висока ймовірність виконання отриманої команди) робота. Побудований керуючий автомат, що визначає ефективність дій робота: він знає, що робити і в якій послідовності. Неможливо створити ефективного робота без керуючого автомата, як добре не були б реалізовані методи руху, визначення загрози, визначення непередбачуваних моментів. Працездатність та ефективність роботи запропонованого робота продемонстрована в ході експерименту.

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ІТ-КОМПАНІЇ

Нікітіна О.М., Дуб'юк В.І.

*Чернівецький факультет Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Чернівці*

На сьогоднішній день переважна більшість компаній надає перевагу командному підходу в процесі організації своєї роботи. Це дозволяє швидко реагувати на зміни в умовах інтенсивної глобальної конкуренції та зростаючої складності функціонування. Адже загальні цілі можуть бути досягнуті тільки через спільну співпрацю й акумулювання досвіду людей. Ефективне функціонування будь-якої компанії та підвищення її конкурентоздатності в умовах нестабільного бізнес-середовища вимагає постійних інновацій. Досягнення гнучкості реагування та активізації інновацій вимагає реорганізації роботи підрозділів та формування команд, щоб інтенсифікувати потік інформації, оптимізувати взаємодію і роботу всередині компанії.

Використання командного підходу призводить до покращення якості роботи компанії, оскільки спільна праця вимагає більш широкого інформування членів команди, відповідальності та згуртованості. Крім того, розвиток технологій вимагає використання в роботі множинних інформаційно-комунікаційних засобів.

Останнім часом активно розробляються та впроваджуються різноманітні інформаційні системи, призначені для оптимізації командної стратегії сучасної компанії. Нами розроблена система організації підприємницької діяльності ІТ-компанії "СОІ".

Програмний продукт передбачає створення віртуальної команди, кожен член якої запрошується за допомогою електронного листа. Передбачені ролі: учасник команди, адміністратор, бухгалтер та засновник (або лідер). Лідер визначає завдання та терміни їх виконання для кожного учасника команди, він може присвоювати або забирати ролі в членів команди. Ідентифікація користувача відбувається за допомогою Google автентифікації. Також є можливість прикріплювати до свого облікового запису трекер Hubstaff, за допомогою якого можна автоматично визначати реально відпрацьовані години за період.

Розроблене програмне забезпечення може бути успішно впроваджене на будь-якому підприємстві і, взагалі, будь-який користувач може створити свою власну віртуальну компанію та користуватись перевагами командного підходу в управлінні нею.

Література:

1. Горбунова В.В. Психологія командотворення: ціннісно-рольова парадигма / Горбунова В.В. – К.: НАПН України, Інститут соціальної та політичної психології, 2014. – 376 с.
2. Журавльова І.В. Інформаційні системи міжнародного бізнесу: Навчальний посібник / Журавльова І.В., Чен Р.М. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2006. – 452 с.

CLASSIFICATION OF IP TRAFFIC FLOWS USING MACHINE LEARNING METHOD

Nikitina L.O., Lysenko O.V.
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv

Network traffic classification is very important problem for different network activities - Quality of Service, security and intrusion-detection, network monitoring. Identification of features of traffic flows greatly improves computational performance. Application of Machine Learning (ML) methods provides good results in network traffic classification.

ML methods for IP traffic classification can be divided into two groups - supervised and unsupervised. In supervised methods the knowledge about classes of each traffic flow are used before learning. A training set of example instances for every known class has to be preformed. The model of IP traffic flows can determine the class for new instances by identifying the feature values of unknown flows. Unsupervised algorithms provide clustering according to similar feature values. ML methods of this group determine the number and statistical nature of not pre-defined clusters. Supervised ML methods are Bayesian Network (acyclic graph of nodes and links, and conditional probability tables where nodes represent features or classes, links are the relationship between them, conditional probability tables determine the strength of the links), C4.5 Decision Tree (creates a tree structure where nodes represent features, branches represent possible values connecting features, leafs represent the class), Naive Bayes (estimates the probabilities of a feature having a certain feature value), Naive Bayes Tree (a hybrid of a decision tree classifier and a Naive Bayes classifier). In Deep Belief Network (DBN) method the number of flow features for classification is shortened. DBN is composed of multiple layers of hidden variables, with connections between the layers but not between units within each layer. Each sub-network's hidden layer is the visible layer for the next. This gives a fast, layer-by-layer unsupervised training procedure.

In our research, we have applied DBN method to classify instances of network traffic flows. For each flow we created vector of statistical attributes and associated feature values. A feature is a descriptive statistic that can be calculated from one or more packets – such as packet length or the deviation of arrival times, port numbers, time between consecutive flows. Each traffic flow is characterised by the same set of features, though each will exhibit different feature values depending on the network traffic class to which it belongs. Decision about the belonging of the traffic flow to the class was built on the basis of the full contents of the packets.

ФІЛЬТРАЦІЯ СПАМУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Никитина Л.А., Радіонов О.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Спам – масова розсилка рекламних повідомлень, що проводиться без згоди одержувача. Зазвичай вона здійснюється не централізовано, з одного сервера, а за допомогою так званої спамерської мережі, одночасно з багатьох комп'ютерів, підключених до інтернету. Негативними наслідками спаму є: 1) у спамі часто містяться віруси (зазвичай боти, які включають ваш комп'ютер в існуючу спамерську мережу, що, в свою чергу, може привести до його потрапляння в чорний список); 2) спам-розсилки генерують величезний трафік, створюючи серйозне навантаження на мережеві ресурси; 3) в спам-розсилках часто зустрічаються шахрайські листи (наприклад, "нігерійські листи" та фішинг).

Сучасні методи боротьби зі спамом значно відрізняються від примітивних поштових фільтрів. У них використовуються технології машинного навчання і методи глибокого аналізу мільярдів листів, що дозволяють вивчати роботу поштових серверів як єдиний процес.

У проєкті, що розробляється, запропоновано виконувати двоетапну фільтрацію спаму: на першому етапі отримані повідомлення попередньо класифікуються; на другому етапі застосовується спам-фільтр, налаштований на кінцевого користувача. Для попередньої класифікації було розроблено модель спам-повідомлення. Для класифікації повідомлень виконуються такі кроки: у тексті повідомлення виділяються лексеми, з множини яких формуються атрибути класів повідомлень; на основі атрибутів виконується побудова семантичної мережі повідомлення; за результатами аналізу семантичної мережі формується рішення про приналежність повідомлення до певної категорії. При побудові семантичної мережі пропонується не тільки оцінювати частоту появи лексем в повідомленні, але і визначати міру близькості лексем в рамках прийнятої мінімальної семантичної структури повідомлення (речення). Для виконання класифікації потоків розроблена штучна нейронна мережа із застосуванням алгоритму зворотного поширення помилки. На другому етапі використовується спам-фільтр кінцевого користувача, з налаштованим профілем, який являє собою набір уточнених векторів атрибутів спам-повідомлень та легітимних повідомлень.

Запропонований спосіб класифікації повідомлень дозволяє враховувати переваги кінцевих користувачів при фільтрації спаму на поштовому сервері.

КОГНІТИВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ МОВНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Овчинников Д.В, Савченко М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В процесі історичного розвитку суспільство встановило, що важливим видом діяльності людини є гра. Велике значення під час гри є спілкування між учасниками, що реалізується за допомогою мови. Особливе значення гри є в житті дітей. Для них гра є шлях для пізнання світу.

Граючи, діти виховують і тренують ті здібності фантазії і винахідливості, які пізніше розвинуться в форми їх майбутньої щоденної діяльності. Під час гри треба бути уважним: неуважність призводить до помилок, до відставання. Тож гра виховує в дітей увагу, так потрібну в навчанні. Успіх гравця в значній мірі залежить і від того, як швидко він зможе обміркувати становище, правильно зробити хід чи виконати дію. Отже, ігри сприяють розвитку мислення.

Велике значення гри для розвитку почуттів, бо під час гри в дитини насторожі зір, слух та інші органи чуття. У процесі колективної гри в дітей виробляється звичка працювати вдумливо, самостійно. Цьому сприяє змагання, що виникає в боротьбі за першість. Гра впливає також на емоції дітей. Взагалі кажучи, ігри сприяють всебічному розвитку учнів, підносять інтерес до знань.

Спонування дітей до знань, виховання інтересу до шкільного предмета особливо потрібні в навчанні рідної мови. За допомогою гри можна в цікавій формі розповісти дітям про найважливіше, найсерйозніше. На гри зі словом дитина вчиться тонкощів рідної мови. Різноманітні граматичні ігри саме й дають можливість у захоплюючій формі закріплювати й поглиблювати знання учнів з мови, збагачувати їх словник, розвивати в них мовну чутливість, успішно викорінювати діалектизми. Багаторазове сприймання важких слів, з яких складено ігри, розвиває зорову пам'ять і закріплює в ній їх графічний образ.

В рамках даного проекту були реалізовані наступні мовні ігри: "Граматичне доміно", "Хто швидше?" (до тем алфавіт, звуки і букви, наголос, орфографія), "Складіть слова", "Орфографічна скринька", "Синтаксичне правило", "Хто перший" (лексично-граматична).

Як приклад гра "СИНТАКСИЧНЕ ЛОТО". На першому етапі вивчаються граматичні правила шляхом побудови речень з набору слів-карток. На другому етапі учень повинен правильно скорегувати речення та визначити яке граматичне правило при цьому потрібно застосовувати. Синтаксичне лото реалізовано для таких правил: "Тире між підметом і присудком", "Розділові знаки між однорідними членами речення", "Узагальнюючі слова при однорідних членах речення", "Двокрапка в безсполучниковому складному реченні", "Тире в безсполучниковому складному реченні".

ЗАСТОСУВАННЯ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Онищенко В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Поява новітніх архітектур та алгоритмів глибокого навчання, збільшення обчислювальних потужностей, наявність величезних наборів даних призвели до революційних проривів у комп'ютерному зорі, розпізнаванні мови, обробці природної мови та у багатьох інших типових задачах машинного навчання.

Першим значним індустріальним застосуванням сучасних глибоких нейронних мереж є успіхи в розпізнаванні мови. Завдяки заміні розпізнавача, заснованого на прихованих марківських моделях, вже до 2012 року всі найбільші гравці на ринку розпізнавання мови (Microsoft, Google, IBM) перейшли на нейронні мережі. Зараз практично всі проекти для розпізнавання мови, включаючи віртуальних помічників Google Now і Apple Siri, а також останні моделі для розпізнавання та створення музики працюють на глибоких нейронних мережах.

У 2009-2010 роках глибокі згорткові мережі отримали перемоги на змаганнях з розпізнавання символів і навіть розпізнавання відео з камер спостереження. Крім того, у 2009 році з'явилися перші реалізації нейронних мереж на графічних процесорах, що дало величезний імпульс усім дослідженням, які пов'язані зі згортковими мережами. У 2011 році глибокі згорткові мережі краще за людей розпізнавали дорожні знаки на фотографіях. В наш час найглибші мережі – це саме згорткові мережі для обробки зображень або відео, які можуть нараховувати кілька сотень шарів.

Досягнення глибоких нейронних мереж в навчанні з підкріпленням також важко переоцінити. Створена DeepMind програма AlphaGo зуміла обіграти одного з кращих гравців світу зі стародавньої китайської стратегічної настільної гри го. Глибокі мережі застосовуються в безпілотних автомобілях (self-driving cars), які розробляють не тільки Tesla і Google, але й інші найбільші автомобільні концерни. В роботі дослідників з NVIDIA глибока згорткова мережа отримувала на вхід зображення з встановленої на автомобілі камери, а на вихід подавала вже безпосередні команди управління кермом.

Останнім часом з'явилося кілька дуже зручних бібліотек, які дозволяють побудувати модель нейронної мережі, сформувані для неї граф обчислень, автоматично підрахувати градієнти та виконати процес навчання. Бібліотеки Theano і TensorFlow залишаються двома безперечними лідерами в цій сфері.

Перспективним напрямком глибокого навчання є об'єднання різних "агентів" у вигляді нейронних мереж (а можливо, й інших типів моделей машинного навчання) в єдину архітектуру, яка могла б використовувати їх для різних завдань без перенавчання. Саме це й має робити штучний інтелект загального призначення, який міг би мати шанси досягти рівня людини.

БАГАТОАГЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА ОСНОВІ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ

Орловський О.В., Жихаревич В.В.

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
м. Чернівці*

Визначною рисою сучасного стану суспільно-економічного розвитку людства є орієнтація на групові форми діяльності. Дійсно, науково-технічний прогрес сьогодні породжує задачі такого рівня складності, що забезпечити належний рівень якості при виконанні багатьох з них однією особою стає практично неможливо. Впоратися з такими викликами під силу лише якісно організованим соціальним структурам, що складаються з професіоналів вузького напрямку – командам. Успіх командної роботи залежить від формування в наявній групі людей синергетичних ефектів, за яких спільний результат їхньої діяльності значно вищий за індивідуальний чи їхню суму. Виникнути вони можуть лише при конструктивній співпраці: узгоджені рішення, мирному врегулюванні конфліктів [1].

Помилки при невдалому підборі учасників команди можуть поставити під загрозу успіх проекту будь-якого рівня складності, масштабу та важливості. А експерименти над реальними командами можуть виявитись надто затратними та навіть небезпечними. У зв'язку з цим виникає потреба прогнозування стійкості, ефективності, потенційного рівня синергії в командах більш дешевим та безпечним способом. Допомогти у цьому випадку покликане комп'ютерне моделювання – одне з найпотужніших інструментів наукових досліджень та інженерних застосувань на сьогоднішній день. Серед величезного різноманіття його методів виділимо клітинні автомати (КА). Вони можуть імітувати елементарні аналоги учасників соціальних процесів. Їх називають агентами, тому таке моделювання вважають багатоагентним. Основна мета створення цих моделей – прогнозування динаміки розвитку процесів в організації та дослідження впливу на них різноманітних факторів. Деякі дослідники вважають, що клітинні моделі, через свою простоту, лише віддалено нагадують реальність. Однак, зауважимо, при коректному застосуванні правил функціонування КА вони нерідко дають більш реалістичні результати, ніж інші моделі. Їх використання дозволить створювати досить наближені до реальності моделі соціальних структур, забезпечивши високий ступінь достовірності результатів. Також відзначимо широкі можливості до масштабування при роботі з даними інструментами. Отримані результати допоможуть значно краще розуміти процеси в реальних соціальних структурах, приймати зважені, вивірені рішення.

Література:

1. Горбунова В.В. Психологія командотворення: ціннісно-рольова парадигма / Горбунова В.В. – К. : НАПН України, Інститут соціальної та політичної психології, 2014. – 376 с.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАСИЧЕННЯ ОЧИЩЕНОГО РОЗСОЛУ ГАЗАМИ ВИРОБНИЦТВА КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Переверзєва А.М., Бобух А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Особливістю технології насичення очищеного розсолу газами виробництва кальцинованої соди аміачним способом (ВКС) є те, що її характеристики можуть змінюватися в часі через непередбачувані порушення технології. Певний інтерес представляє підвищення якості кінцевого продукту ВКС за рахунок розробки комп'ютерно-інформаційної технології насичення очищеного розсолу газами ВКС. Для розробки цієї технології потрібне періодичне коригування її математичних моделей.

Для вирішення завдань математичного моделювання за відомими вхідними і вихідними параметрами технології насичення очищеного розсолу газами ВКС досліджувалася можливість застосування методів стохастичної апроксимації і рекурсивної регресії при порівнянні їх з методом найменших квадратів [1, 2].

На підставі даних експериментальних досліджень технології насичення очищеного розсолу газами ВКС методом найменших квадратів були розраховані коефіцієнти математичних моделей. За цими ж даними ці коефіцієнти визначалися методами стохастичної апроксимації і рекурсивної регресії. Для усунення впливу абсолютних величин вхідних і вихідних параметрів математичного моделювання технології насичення очищеного розсолу газами ВКС на відповідність оцінок, експериментальні дані попередньо нормувалися. Аналіз значень відносних помилок показав, що метод рекурсивної регресії дозволяє отримати більш високу точність математичного моделювання, ніж метод стохастичної апроксимації.

У зв'язку з отриманими результатами питання про те, якому методу слід віддавати перевагу при математичному моделюванні цієї чи іншої технології, має вирішуватися в кожному конкретному випадку окремо, виходячи з типу мікропроцесорного контролера, завдань, які на нього покладені, а також з урахуванням вимог, висунутих до точності математичного моделювання при розробці комп'ютерно-інформаційної технології насичення очищеного розсолу газами ВКС.

Література:

1. Kushner H.J. Stochastic Approximation and Recursive Algorithms and Applications / Kushner H.J., Yin G.G. – New-York: Springer-Verlag-New-York-Inc., 2003. – 498 p.
2. Граничин О.Н. Введение в методы стохастической оптимизации и оценивания / Граничин О.Н. – С.-Пб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2003. – 131 с.

МЕТОД ДИСКРЕТНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ З ЗАСТОСУВАННЯМ КУЛЬТУРНОГО АЛГОРИТМУ

Приліпа А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Культурний алгоритм є одним із продовжень алгоритмів еволюційного обчислення і може розглядатися як мета-еволюційний алгоритм. Даний алгоритм був запропонований Рейнольдсом у 1994 році [1].

Алгоритм працює на двох рівнях: рівень населення та культурний рівень. Основними компонентами культурного алгоритму є популяція та простір вірувань. Формування рівня населення схоже на еволюційний пошук, де характеристики осіб еволюції переведені в об'єктивну або вартісну функцію. Найкращі елементи мають можливість коректувати простір вірувань. Другий рівень – це простір вірувань, де зберігається інформація, отримана поколіннями в процесі розвитку та використовується для подальшої еволюції. Культурні алгоритми вимагають взаємодії двох просторів та типів інформації. Еволюція на різних рівнях може відбуватися з різною швидкістю. Вирішення проблеми за допомогою культурного алгоритму потребує численних популяцій і вірувань та їх взаємодії. Базове представлення алгоритму наведене на рис. 1 [2].

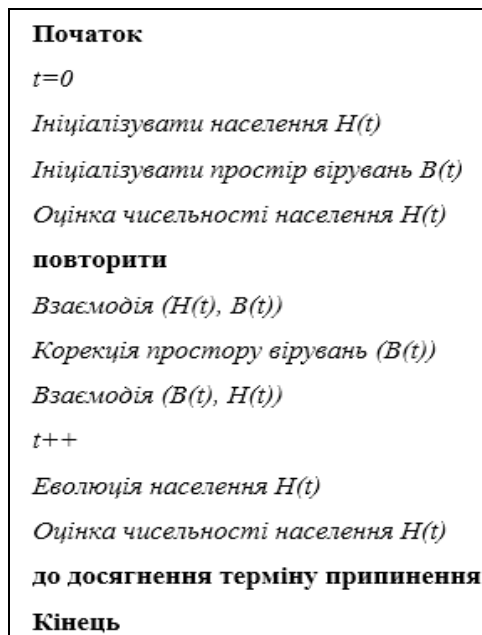


Рис. 1. "Псевдокод" алгоритму

Література:

1. Reynolds R.G. Function Optimization using Evolutionary Programming with Self-Adaptive Cultural Algorithms / Reynolds R.G., Chung Chan-Jin // Lecture Notes on Artificial Intelligence. – 1997. – Springer-Verlag Press. – P. 184-198.
2. Reynolds R.G. Knowledge-Based Self-Adaptation in Evolutionary Search / Reynolds R.G., Chung Chan-Jin // Int. Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence. – 2000. – Vol. 14. – № 1. – P. 27-35.

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К КРИПТОГРАФИЧЕСКИ СТОЙКОМУ ГЕНЕРАТОРУ ПСЕВДОСЛУЧАЙНОЙ ГАММЫ

Рысованный А.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Основная проблема классической криптографии заключалась в трудности генерирования непредсказуемых двоичных последовательностей большой длины с применением короткого случайного ключа. Для ее решения широко используются генераторы двоичных псевдослучайных последовательностей.

В работе рассмотрены требования к криптографически стойкому генератору псевдослучайной последовательности. Получаемые программно из ключа, случайные или псевдослучайные ряды чисел иногда называются гаммой, по названию буквы греческого алфавита, которой в математических записях обозначаются случайные величины.

Первым требованием к криптографически стойкому генератору псевдослучайной последовательности или гаммы – период генерирования гаммы должен быть достаточно большим для шифрования сообщений различной длины. Сама гамма должна быть трудно предсказуемой. Это значит, что если известны тип генератора и часть гаммы, то невозможно предсказать следующую часть гаммы с вероятностью выше первоначальной.

Самая важная характеристика генератора псевдослучайных чисел – информационная длина периода. Эта длина фактически определяет возможное число ключей системы и зависит от алгоритма получения псевдослучайных чисел. Требуемую длину периода определяет степень секретности данных.

Вторым требованием можно считать непредсказуемость гаммы. Но пока еще нет универсальных и практически проверяемых критериев. Неизвестна и общая теория криптоанализа, которая могла бы быть применена для такого доказательства, за исключением все возрастающего количества конкретных способов анализа, выработанных для различных практических целей. Интуитивно случайность воспринимается как непредсказуемость. Чтобы гамма считалось случайной, как минимум, необходимо, чтобы ее период был очень большим, а различные комбинации бит определенной длины равномерно распределялись по всей ее длине. Итак, второе требование к ряду заключается в подтверждаемом статистическом подобию его свойств настоящей случайной выборке. Чем длиннее требуемая длина ряда, тем жестче к нему требования.

И, наконец, последнее третье требование связано с возможностью практической реализации генератора в виде программы или электронного устройства, быстродействием, необходимым для применения в современных коммуникациях, а также удобством его практического использования.

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВІ МЕТОДИ СИНТЕЗУ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Сирих А.В., Савченко М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Останнім часом завдяки бурхливому розвитку досліджень в області штучного інтелекту при створенні складних технічних систем став можливим більш широкий облік реальності і, зокрема, облік ситуацій невизначеності. При побудові технічної системи конструктор прагне отримати таку систему, яка зберігала б свої властивості навіть при зміні умов навколишнього середовища. При цьому можливі такі зміни в навколишньому середовищі які здатні погіршити функціонування системи, а це в свою чергу вимагає від розробника синтезувати таку систему, яка стійка до відповідних збурень. У цьому сенсі конструктор знаходиться в конфлікті з природою. Теоретичною основою дослідження конфліктних ситуації є теорія ігор, що дозволяє знаходити як аналітичні так і наближенні рішення для широкого класу ігрових завдань. У випадку наявності повної інформації про характер навколишнього середовища, задача зводиться до відшукування екстремуму деякої функції при певних фіксованих обмеженнях. Теоретико-ігрові методи в даний час успішно застосовуються при вирішенні найрізноманітніших питань: в області організації, планування і проведення військових операцій, в області вибору нових систем озброєнь, побудови і розміщення станцій виявлення, управління космічними об'єктами, розподілу пошукових зусиль і при вирішенні інших завдань. Питання синтезу складних систем є актуальною для військової справи, бо викликано прогресуючим ускладненням військової техніки, підвищенням вимог до автоматизованості і надійності військових систем, а також їх високою вартістю. Методи теорії ігор дозволяють до побудови системи критично оцінити її потенційні можливості, порівняти між собою по ефективності різні варіанти системи і внести розумні зміни в її схему. Це дає можливість відмовитися від інтуїтивних і напівінтуїтивних способів прийняття рішення і знаходити наукове обґрунтування вибору того чи іншого способу дій у багатьох військових ситуаціях.

Безперечно, що роль конструктора системи або командира в бою залишається головною, але прийняті ними рішення з урахуванням математичної моделі конфлікту будуть більш правильними, цілеспрямованими та ефективними.

В роботі викладаються деякі результати дослідження детермінованих і стохастичних моделей бойових дій. Розглянуті моделі дозволяють отримати аналітичні співвідношення для визначення оптимальних стратегій поведінки систем. Це, звичайно, є результатом спрощення реальних конфліктних ситуації, що зустрічаються при вирішенні військових проблем. Тому ці моделі необхідно розглядати в якості ілюстративних прикладів, але вони відкривають шляхи для побудови складних, але реалістичних моделей бойових дій на базі сучасної комп'ютерної техніки.

ВИБІР АРХІТЕКТУРИ ГЛИБИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТИВ РУК

Сіряк Р.В., Скарга-Бандурова І.С.

*Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля,
м. Сєвєродонецьк*

За останні роки, завдяки розвитку обчислювальних технологій і появі нових алгоритмів в області штучних нейронних мереж, з'явилися можливості для реалізації раніше важкоздійснюваного розпізнавання жестів.

Технологія розпізнавання жестів складається з кількох етапів: сегментація руки, витяг ознак з отриманого регіону і визначення того, до якого класу належить жест. Залежно від підходів і цілей ці завдання можуть вирішуватися різними методами. На даний момент не існує універсального підходу, який працює з високою швидкістю і точністю розпізнавання при будь-яких умовах. Візуальні засоби розпізнавання, що використовують відеокамери дають високу точність розпізнавання, проте сильно залежать від зміни освітлення. Застосування кольорових міток допомагає усунути цю проблему, але даний підхід не є природним і достатньо незручний в повсякденному житті, особливо, якщо йде мова про спеціальні додатки конвертації жестів у звуки. Використання спеціально обладнаних рукавичок допомагає з високою точністю визначити ознаки руки, але також є незручним засобом взаємодії з комп'ютером, і, до того ж, досить дорогим. Тривимірні сенсори, будучи абсолютно незалежними від зміни освітлення, дозволяють легко знаходити ключові ознаки руки, але при цьому дають досить низькі показники розпізнавання.

Метою роботи є створення основи для безконтактного інтерфейсу шляхом розпізнавання жестів рук на основі нейронної мережі. Робота виконується з застосуванням Jupiter Notebook, що є частиною пакету Anaconda для програмування на Python.

До завдань проекту, для досягнення поставлених цілей, входить дослідження існуючих методів відстеження та розпізнавання жестів руки, і на основі їх аналізу, розробка вдосконалених або нових методів. На даний момент розроблена працююча модель згорткової нейронної мережі, здатної до розпізнавання жестів руки, що в подальшому може послужити основою для побудови повноцінної системи людино-машинного взаємодії.

В доповіді надано результати аналізу архітектур глибокого навчання, в якості моделі для реалізації нейронної мережі обрано згорткову нейронну мережу (Convolutional Neural Network) з чотирнадцятьма шарів. У трьох згорткових шарах з функцією активації ReLU застосовано відповідно 16, 32 і 64 згортальних ядра з встановленим режимом valid. За кожним згортковим шаром слідує шар MaxPooling. Далі, дані в шарі flatten перетворюються з 2D в одновимірний вектор, і в кінці проходять через два повнозв'язних шари dense. Для роботи мережі не потрібно ніякого додаткового обладнання, крім веб-камери. Наразі модель здатна до розпізнавання трьох жестів в режимі реального часу.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ОСЦИЛОГРАФІВ З ШИРОКОЮ СМУГОЮ ПРОПУСКАННЯ

Скороделов В.В., Стасюк С.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Розглядаються особливості і шляхи створення осцилографів по технології "віртуальні прилади" (ВП) з розширеною смугою пропускання. Така технологія, як відомо, базується на використанні персональних або промислових комп'ютерів (ПК) і дозволяє об'єднати такі якості, які в процесі удосконалення традиційних вимірювальних приладів, як правило, поєднати неможливо: краще (універсальність, мобільність), дешевше, надійніше, швидше. Але при побудові віртуальних осцилографів (ВО) реалізація останньої якості (розширення смуги пропускання) стає великою проблемою, що пов'язано з необхідністю здійснювати перетворення аналогової форми представлення інформації в цифрову перед введенням даних в комп'ютер.

Приводяться результати огляду та аналізу існуючих осцилографів різних типів, які показують що в даний час існують складні аналогові або аналого-цифрові осцилографи зі смугою частот 80 – 100 ГГц виготовлені по традиційній технології, які випускаються провідними в осцилографії компаніями LeCroy, Tektonix, Agilent Technologies але вони є дуже дорогими та громіздкими приладами, що являється їх основними недоліками. Тому в переважній більшості випадків використовуються більш компактні і майже на порядок дешевші осцилографи зі смугою пропускання не більше 10-30 ГГц але універсальністю і мобільністю вони також уступають віртуальним осцилографам. В зв'язку з цим виникає необхідність створення осцилографа, який володіє перевагами аналогових осцилографів за параметрами ширини смуги пропускання та поєднуються з універсальністю та мобільністю ВО.

Аналізуються існуючі способи розширення смуги пропускання в різних типах осцилографів з точки зору можливості використання їх при створенні широкосмугових бюджетних ВО для навчальних та домашніх лабораторій а також існуючі засоби для побудови апаратної частини таких осцилографів. Відмічається, що найбільш складною задачею для досягнення смуги вище 1 ГГц є створення широкосмугового вхідного тракту. Обґрунтовується використання стробоскопічного метода вимірювання.

Сформульовані вимоги а також задачі, які необхідно вирішувати при створенні як апаратних, так і програмних засобів широкосмугових бюджетних віртуальних осцилографів. Приводяться та аналізуються варіанти структур, а також взаємодія апаратних і програмних засобів таких віртуальних осцилографів. Приводяться приклади реалізації апаратної частини ВО на основі сучасних мікроконтролерів (МК) а також результати розробки програмних засобів як для верхнього (ПК), так і для нижнього (МК) рівня.

Показані переваги та недоліки такого способу реалізації осцилографів зокрема та віртуальних приладів в цілому.

PLANNING THE PERSONAL BUDGET WITH THE USE OF DATA COLLECTION AND PROCESSING TECHNOLOGIES

Smola M.R., Nemashkalov M.V., Podorozhnyak A.O.

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

In our work we have encountered three issues: the availability of a large amount of information, its diversity and the need to provide reporting information about data processing. Technology The Big data contains the solution of the three above mentioned problems. For structuring a variety of information Big data is the ability to apply Business Intelligence approaches [1].

Big data - a series of approaches, tools and methods for processing structured and unstructured data of huge volumes and significant diversity for obtaining human-readable results. Thus, under large data it will be understood not the data itself, but processing methods that allow the information to be processed in an orderly manner [2].

Business Intelligence - designations of a number of methods, approaches and tools that allow you to translate a large amount of unordered data into a human-readable form suitable for business analysis, as well as tools for mass work with this kind of information.

The aim of the project is to identify anomalies in the personal budget and forecast it for the future on the basis of current revenues and expenditures. The ultimate goal of data processing using the chosen technology will lead to cost optimization and increase the overall welfare of the end user. In the future, there is the possibility of scaling the project to the level of use in organizations and corporations [3].

Ultimately, we came to the conclusion that the use of such scientific approaches as Big data and Business Intelligence in ordinary consumer tasks, such as budget planning, can optimize the field of application, and also are universal solutions, when scaling to more global problems, which emphasizes their productivity.

References:

1. Han J. Data Mining: Concepts and Techniques / Han J., Kamber M., Pei J. – Elsevier: Morgan Kaufman Publishers, 2011. – 744 p.
2. Клименко А.Н. Использование интеллектуальных методов анализа при обосновании разработки суперкомпьютера / Клименко А.Н., Любченко Н.Ю., Подорожняк А.А. // Системи обробки інформації. – Харків: ХУПС. – 2012. – Вип. 9 (107). – С. 177-181.
3. Nemashkalov M.V. Using data collection and data technologies for modern cybersports competitions / Nemashkalov M.V., Smola M.R., Podorozhniak A.O., Liubchenko N.Yu. // IV Міжнародна науково-технічна конференція студентів, магістрів та аспірантів: матеріали конференції. – Харків: НТУ “ХПІ”, 2017. – С. 79.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ ТИПОВ ДВИЖЕНИЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Статкус А.В., Сафонов С.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Гиперболические оболочки имеют весьма широкое распространение в технике и природе. В гидравлике, газогидродинамике, архитектуре и строительстве встречаются объекты, форма которых может моделироваться однополостным гиперболоидом (ОПГ). Труба Вентури в гидравлике, ракетный двигатель в газодинамике, градирни электростанций и прочих производств и инновационные небоскребы в строительстве и архитектуре имеют конфигурацию, близкую к ОПГ. Даже стеноз кровеносного сосуда зачастую моделируется такой поверхностью. В связи с этим свойства гиперболических оболочек представляют большой интерес для исследователей. Известна определяющая роль собственных типов колебаний (собственных мод, СМ) для исследования устойчивости, динамики и прочности оболочки. Наличие аналитического выражения для формы СМ позволяет определить спектр собственных колебаний (методами Релея-Ритца или Бубнова-Галеркина) и условия неустойчивости оболочки (посредством формулирования и решения дисперсионного уравнения). Между тем анализ публикаций свидетельствует об отсутствии в известной литературе замкнутых выражений для СМ ОПГ.

В докладе отмечается сложность аналитического решения задачи получения СМ ОПГ и обосновывается подход на основе численного решения уравнений оболочки в перемещениях методом конечных элементов в программном пакете COMSOL Multiphysics. Для численного исследования задач гидромеханики ОПГ-канала авторами был построен имитационный моделирующий стенд (ИМС), один из режимов которого обеспечивает расчет собственных мод ОПГ-оболочки. Адекватность расчетов на ИМС проверена на тестовых задачах, решение которых известно или может быть получено аналитически. В режиме расчета СМ получены формы нескольких младших мод ОПГ. Авторами предложена и методом наименьших квадратов уточнена аппроксимация СМ ОПГ по продольной координате функциями Вебера (функциями параболического цилиндра) с высокой степенью точности (коэффициент детерминации 0,98 – 0,99). Полученные высокоточные аналитические модели СМ ОПГ далее будут использованы при разработке теории устойчивости ОПГ-оболочки в пульсирующем потоке жидкости в интересах физико-технического обеспечения построения оригинальной информационно-измерительной системы компьютерной вибродиагностики атеросклероза.

СЕГМЕНТАЦИЯ ВИБРАЦИЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ В ИНТЕРЕСАХ ЕЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИБРОДИАГНОСТИКИ

Статкус А.В., Сергиенко А.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Сегментация в медицине получила широкое применение при анализе состояния сердца, сосудов и деятельности головного мозга. Автоматизация анализа входных данных в виде сегментации может позволить: выявлять вибрации в массивном метафайле данных обследования; выделять вибрации для дальнейшего анализа; в режиме реального времени обнаруживать вибрации и обеспечивать их классификацию. Ранее авторами предложен волновой подход и резонансная гипотеза разрыва АБ, в соответствии с которыми разрушение бляшки происходит вследствие нелинейного механического резонанса, вызванного пульсирующим кровотоком, характерным для крупной артерии. Близость к резонансу проявляется в виде поверхностных вибраций АБ, факт существования и характер которых могут служить дополнительным маркером в определении уязвимости АБ. Соответствующий анализ может быть возложен на специальную информационно-измерительную систему компьютерной вибродиагностики атеросклероза (ИИС КВДА), разрабатываемую авторами. В интересах исследования возможной неустойчивости АБ авторами разработан имитационный моделирующий стенд (ИМС) для решения задачи взаимодействие поток – структура в стенозном сосуде методом конечных элементов. С помощью ИМС установлено наличие вибраций поверхности АБ при определенных граничных и начальных условиях. В условиях моделирования полученные реализации вибраций занимают около четверти сердечного цикла (сразу после систолического импульса) и носят весьма своеобразный характер, нестационарный по уровню, форме и спектру. На некоторых участках они проявляют явно нелинейные свойства, имея треугольную форму, характерную для релаксационных колебаний. В интересах ИИС КВДА актуальным является вопрос сегментации вибраций АБ. Имитационным моделированием обнаружена непригодность рекуррентного многомодельного метода для сегментации смещений поверхности АБ и разработан алгоритм двухфакторной сегментации на основе метода "отфильтрованной производной" (для определения наличия вибраций) и многомодельного метода на основе авторегрессии (АР) (для классификации вибраций). Данный алгоритм пригоден для создания на его базе обучающей системы, которая будет пополняться АР-моделями для достоверной классификации исследуемых вибраций АБ. В качестве направлений дальнейших исследований планируется рассмотреть помехоустойчивость данного метода сегментации при наличии аддитивного шума и включение данного метода в комплексный имитационный моделирующий стенд анализа вибраций АБ.

ВИПАДКОВІ ПРОЦЕСИ В СИСТЕМАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Тесленко Є.Ю., Савченко М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Під когнітивним підходом до вивчення процесів, явищ, об'єктів у будь-якій предметній області розуміється така методологія дослідження, коли основна увага акцентується на процесах представлення, зберігання, обробки та інтерпретації знань.

Когнітивний підхід ефективний при вивченні складних об'єктів та систем, для яких характерні: наявність великої кількості взаємозв'язаних підсистем різної фізичної природи; відсутність достатньої кількості інформації про поведінку системи; висока динамічність і невизначеність характеру поведінки системи та її оточуючої середовища; істотна нелінійність характеристик елементів системи, що також ускладнює прогнозування її поведінки. В основі когнітивного моделювання складних систем використовується поняття когнітивної карти (або карти знання), під якою розуміється знаковий орієнтований граф (орграф), вузли якого представляють собою концепти, що відображають деякі атрибути, фактори стану системи (наприклад, політична нестабільність у суспільстві та т. п.), а дуги – причинні (або каузальні) зв'язки між ними.

Відмінною особливістю нечітких когнітивних карт (НKK) є те, що для опису причинних зв'язків між поняттями в них використовуються нечіткі відносини, задані експертами з використанням функцій приналежності. При побудові НKK головна трудність пов'язана з вибором численних значень ваг прямих і зворотних причинних зв'язків.

Конструктивним підходом до вирішення заданої задачі є адаптація характеристик НKK на основі застосування теорії нейронних мереж. Далеке розвиток ідей адаптації НKK пов'язано з розробкою динамічних моделей складних об'єктів на основі нейро-нечітких когнітивних карт. НKK є потужним засобом підтримки прийняття рішень в таких важливих областях, як: політика, бізнес, управління в надзвичайних ситуаціях.

В роботі методологія НKK була використана для задач управління в малих наукових групах, для яких характерні: динамічна нестабільність соціальних процесів, що протікають в умовах невизначеності і залежно від потреби суб'єкта, його мотивацій та соціальних орієнтирів, від конфліктності відносин суб'єктів, змінних настроїв, тобто від слабої передбачуваності людського фактора; складність вирішуваної проблеми; низький рівень використання техніки і технологій; слабкий рівень організації ділових процесів; дефіцит фінансових та кадрових ресурсів; відсутність системи контролю за використаними потенціалом; відсутність оперативної інформації про динамічний стан керованого процесу.

ЛІНГВО-СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОБУДОВИ ТЕЗАУРУСУ ТЕРМІНОЛОГІЇ ДЛЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

Товпинець В.П., Савченко М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Під тезаурусом розуміють словник концептів з певною структурою зберігання даних і набором семантичних відносин, що вказують на спільність або протиставлення значень лексичних одиниць. На противагу словникам, тезаурус – це система представлення даних, яка дозволяє використовувати його не тільки як засіб для відображення інформації в зрозумілому людині вигляді, але і для подальшої роботи з ним, як з джерелом знань для задач, пов'язаних з комп'ютерною лінгвістикою, інформаційним пошуком та системами штучного інтелекту.

Наявність предметно-орієнтованого тезауруса дозволяє значно спростити процес збору, формалізації, зберігання, оцінки та використання знань, а за рахунок семантичної мережі між концептами можливий автоматичний аналіз текстів і ряд інших завдань, що сприяє підвищенню ефективності роботи фахівця або робочої групи обраної предметної області.

Для створення тезауруса предметних областей необхідно об'єднання зусиль цілих груп відповідних фахівців і експертів для обробки великого числа об'ємних джерел інформації: словників, довідників, наукових публікацій та інших текстів. В даний час для цього практикується підхід, заснований на комбінуванні як ручних, так і автоматичних методів на основі сучасних інформаційних технологій.

В роботі реалізована методологія автоматичного складання тезауруса на основі термінології предметної області, заснованої на вилученні інформації з визначень термінів, що розглядаються. Семантична близькість термінів оцінюється за допомогою двох метрик близькості і ручної оцінки експерта предметної області.

Для автоматичного вилучення були розглянуті такі відношення: рід-вид, ціле-частина, синонімія. Автоматичне розпізнавання семантичних відносин можливо за допомогою лексико-синтаксичних шаблонів. Метод для вилучення родо-видових відносин полягає у використанні статей Вікіпедії для реалізації методів машинного навчання, заснованих на алгоритмах найближчих і взаємних найближчих сусідів і двох метриках семантичної близькості слів. Результати вилучення використовуються в системі Serelex для пошуку семантично пов'язаних слів.

Для вилучення родо-видових відносин використаний підхід на основі використання визначень тлумачних словників з накладенням ряду правил для розпізнавання відносин між визначеним словом в якості роду і одним з слів дефініції в якості виду.

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ТУРИЗМУ

Федченко Г.В.¹, Панасенко Т.Ю.¹, Федченко М.В.²

*¹Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,*

*²Харківська державна академія культури,
м. Харків*

Розглядаються актуальні проблеми, пов'язані з інформаційно-комунікативними технологіями та їх застосуванням в туристичному бізнесі. Сьогодні здійснення туристичної діяльності та послуг неможливо уявити без використання інформаційних ресурсів і комунікативних технологій. Вони дозволяють розглянути і проаналізувати приклади створення конкретних туристичних продуктів на базі різних методів і апаратно-програмних засобів в рамках того або іншого виду туристичної діяльності. Значення їх для споживачів пов'язано з отриманням і передачею електронної інформації, що є частиною різноманітної туристичної діяльності і пропонованих бізнес-комунікативних послуг. У зв'язку з цим успішний розвиток туристичного бізнесу передбачає широке використання новітніх технологій як в області створення турпродукту, так і його просування на ринок послуг. Сучасні комп'ютерні технології активно впроваджуються в сферу туристського бізнесу, і їх застосування стає невід'ємною умовою підвищення конкурентоспроможності будь-якого туристського підприємства.

Елементами веб-дизайну є абстрактні матеріали, з якими дизайнеру доводиться працювати. До них відносяться: простір, лінія, фігура, колір, текстура, тощо. Принципи веб-дизайну визначають правила взаємодії всіх елементів. До основних принципів відносять: баланс, контраст, пропорції, ритм, тощо. Етапами веб-дизайну є технічне завдання, структурування інформації, графічне оформлення, верстка та вебмастерінг. На першому етапі, а саме на етапі розробки технічного завдання, вказуються загальні відомості про компанії, технічні характеристики, вимоги до управління контентом та безпосередній опис структури сайту.

Був розроблений сайт туристичного агентства "Way", де намагалися врахувати всі розглянуті принципи та побажання замовника. При розробці даного веб-ресурсу було розроблено логотип агентства. Сайт стисло надає всю необхідну інформацію, а саме інформацію про компанію та працюючий персонал; інформацію про послуги та їх вартість; контактну інформацію. За допомогою сайту користувач має можливість переглянути всі екскурсійні тури, які здійснюються на території України, не виходячи з дому. Для більш детального перегляду екскурсії, що зацікавила, були розроблені віртуальні тури. Сайт складається з декількох сторінок, кожна з яких можна переглянути різною мовою. Також користувач може залишити свій відгук про той чи інший тур. При розробці сайту було використано такі мови веб-програмування як HTML, PHP, JavaScript. Графічне оформлення було виконано за допомогою стилів CSS.

ГАЛУЗІ ЗАСТОСУВАННЯ РЕКУРЕНТНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Черемський І.А., Черних О.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Працюючи з традиційними нейронними мережами, ми припускаємо що всі входи та виходи мережі не залежать один від одного. Але для багатьох задач це не є найкраща ідея. Наприклад, якщо необхідно передбачити наступне слово в послідовності, необхідно врахувати попередні слова. Для вирішення подібних задач використовують рекурентні нейронні мережі (далі РНМ).

РНМ називаються рекурентними, бо вони виконують одну і ту ж операцію для кожного елемента послідовності, при цьому значення на виході залежать від попередніх обчислень [1]. На практиці ж РНМ використовують для пошуку рішень найрізноманітніших проблем, а не тільки в ситуаціях з послідовними даними. Автори поставили перед собою завдання розглянути якнайбільше можливих галузей застосування РНМ.

В першу чергу, зроблено огляд використання РНМ для завдань обробки природних мов, а саме для моделювання мови та передбачення наступних слів в послідовності, аналізу тональності текстів, відповідання на запитання, машинного перекладу [2], розробки чат-ботів, визначення об'єктів тощо.

Розглянуті можливі застосування РНМ для роботи з послідовними нетекстовими даними, зокрема для розпізнавання мовлення, генерації музики [3], класифікації відео та аналізу даних датчиків. Зазначено, що зв'язці зі згортковими нейронними мережами РНМ можуть бути використані для генерації опису зображень [1].

Також приділено увагу методам використання РНМ для обробки даних, що не представляють собою послідовності [4].

Література:

1. Britz D. Recurrent Neural Networks Tutorial, Part 1 – Introduction to RNNs [Електронний ресурс] / Britz D. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.wildml.com/2015/09/recurrent-neural-networks-tutorial-part-1-introduction-to-rnns/>.
2. Luong T. Neural Machine Translation (seq2seq) Tutorial [Електронний ресурс] / Luong T., Brevdo E., Zhao R. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.tensorflow.org/tutorials/seq2seq>.
3. Eck D. Welcome to Magenta! [Електронний ресурс] / Eck D. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://magenta.tensorflow.org/blog/2016/06/01/welcome-to-magenta/>.
4. Karpathy A. The Unreasonable Effectiveness of Recurrent Neural Networks [Електронний ресурс] / Karpathy A. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://karpathy.github.io/2015/05/21/rnn-effectiveness/>.

ПОБУДОВА ПРОГНОЗНОЇ МОДЕЛІ КОЛОКАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ MATHCAD

Черненко В.П.

*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук*

У даній роботі розглядається алгоритм побудови прогнозної моделі колокацій, реалізований у системі комп'ютерної математики MathCAD. У даний час існує велика кількість методів прогнозування часових рядів, у тому числі регресивні, нейромережеві та ін. Реалізація багатьох методів можлива у спеціальних програмних продуктах, таких як R, Eviews, Gretl та ін.

У пропонованій роботі обговорюється перспективна методика прогнозування часових рядів – модель середньої квадратичної колокації [1]. Розглянемо алгоритм методу колокацій.

1. Задаємо вектори спостережень \vec{Y} і \vec{t} розмірності n , \vec{Y} центруємо.
2. Обчислюємо автоковаріаційну функцію вектора \vec{Y} .
3. Апроксимуємо автоковаріаційну функцію підходящої нелінійною функцією. У нашому випадку елементи вектора \vec{S} змінюють знак, тому апроксимуємо функцією виду: $V(\tau) = \sigma^2 \cdot e^{-\alpha|\tau|} \cdot \cos(\beta \cdot \tau)$, $\alpha > 0$ [2].
4. За отриманим вектором \vec{V} будуємо автоковаріаційну матрицю.
5. Для побудови прогнозу на один часовий такт вперед необхідно обчислити значення V_{n+1} , приєднати його до вектору \vec{V}^T з відкинутим першим значенням і записати отриманий вектор у зворотному порядку. Прогнозне значення показника Y обчислюється за формулою: $Y_{prog} = \vec{V}_1^T \cdot A^{-1} \cdot \vec{Y}_c + \vec{Y}_{mean}$.

Література:

1. Бабешко Л.О. Коллокационная модель прогнозирования количественных характеристик основных финансовых инструментов фондового рынка / Бабешко Л.О. // Вестник финансовой академии. – 2000. – № 2(14). – С. 79–87.
2. Бендат Дж. Измерение и анализ случайных процессов / Бендат Дж., Пирсол А. – М.: Мир, 1971. – 408 с.

СЕКЦІЯ 20. ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СТІЙКІСТЬ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРОВОГО ОБЛАКА ТРОПОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

Баранов М.И.

*НИПКИ «Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Предложены приближенные соотношения для количественной оценки электрической энергии W_0 , запасаемой в принятой упрощенной модели грозового облака, и наибольшей амплитуды I_{mL} импульсного тока в сильноточном плазменном канале длинного воздушного искрового разряда такого атмосферного облака на землю. Упрощенная расчетная модель грозового облака сферической формы наружным радиусом $R_0 \approx 985$ м и объемом $V_0 \approx 4 \cdot 10^9$ м³ базируется на распределении с усредненной плотностью $N_0 \approx 5 \cdot 10^7$ м⁻³ по объему облака отрицательно наэлектризованных в теплых восходящих воздушных потоках твердых диэлектрических частиц радиусом $r_0 \approx 10 \cdot 10^{-6}$ м и зарядом $q_0 \approx 2,78 \cdot 10^{-16}$ Кл. Несмотря на принятые упрощения при выборе указанной расчетной модели грозового облака, представленный автором подход с использованием в составе облака лишь заряженных за счет электризации в воздушной атмосфере мелких сферических диэлектрических частиц и электронейтральных молекулярных диполей воды носит достаточно обобщенный характер и отражает основные электрофизические процессы и механизмы, протекающие в подобных облаках земной тропосферы при формировании ими предгрозовой и грозовой обстановок в различных регионах нашей планеты. Полезным для любого заинтересованного пользователя моментом является то, что полученные автором результаты будут способствовать возможному выполнению отечественными и зарубежными электрофизиками и метеорологами лишь по визуально определяемым ими в приближенном виде габаритным размерам грозового облака (только по занимаемому им ориентировочному объему V_0) прогнозных количественных оценок для таких энергетических характеристик наблюдаемого специалистами грозового облака как запасаемая в нем электрическая энергия W_0 и наибольшая сила импульсного тока I_{mL} при его длинном воздушном искровом сильноточном разряде в объекты, размещенные на поверхности земли. Учитывая определенную простоту авторского изложения в представляемых научно-технической общественности специальных научных сведениях достаточно сложного по своему содержанию и до конца еще не изученного учеными мира из различных областей знаний материала электрофизической направленности, связанного с физикой возникновения и формирования в земной тропосфере грозового облака из кучево-дождевого облака и его дальнейшим поражающим (фактически разрушающим взрывообразным путем за доли секунды поражаемые тела) электротермическим и электродинамическим воздействием на наземные объекты и окружающую их среду, приведенные данные позволяют инженерно-техническому персоналу электроэнергетического профиля на ряде ответственных объектах самостоятельно осуществлять оценку возможной угрозы для таких объектов сформировавшегося в зоне их размещения того или иного грозового облака.

НОВЫЙ ПОДХОД В ТЕОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ ГРОЗОВОГО ОБЛАКА ТРОПОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

Баранов М.И., Ваврив Л.В.

***НИПКИ «Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков***

Представлены результаты теоретических исследований, направленных на разработку нового подхода в физических механизмах образования, накопления и разделения электрических зарядов в атмосферных облаках Земли, базирующихся на электризации в теплых восходящих воздушных потоках мелких твердых диэлектрических частиц радиусом r_0 , попадающих в тропосферу с поверхности земли и из дымовых выбросов промышленных предприятий большинства стран мира. Расчетным путем показано, что предложенные дополнительные механизмы возникновения, накопления и разделения электрических зарядов в атмосферных кучево-дождевых и грозовых облаках способны обеспечивать достижение в указанных видах облаков земной тропосферы таких значений объемной плотности σ_v электрических зарядов обеих полярностей, суммарного запасаемого в них электрического заряда q_Σ и напряженностей E_r и E_R электростатического поля соответственно внутри и на внешней границе подобных облаков, которые соответствуют современным экспериментальным данным из области атмосферного электричества. Выполненные расчетные оценки электрического потенциала φ_R вне принятой упрощенной сферической модели атмосферного грозового облака земной тропосферы внешним радиусом $R_0 \approx 985$ м указывают на то, что предварительная контактная электризация в теплых восходящих воздушных потоках входящих в его состав мелких твердых диэлектрических частиц радиусом $r_0 \approx 10$ мкм с их электрическим зарядом $q_0 \approx 2,78 \cdot 10^{-16}$ Кл и объемной плотностью $N_0 \approx 5 \cdot 10^7$ м⁻³ способна обеспечивать появление на нем сверхвысокого значения электрического потенциала, численно составляющего около $\varphi_R \approx 506$ МВ. Рассмотренные электрофизические процессы и новые дополнительные физические механизмы возникновения и накопления электрических зарядов в атмосферных кучево-дождевых и грозовых облаках могут оказаться полезными при построении в дальнейшем теории грозы в природных мелкодисперсных средах с заряжающимися за счет контактной электризации мелкими твердыми диэлектрическими частицами, характерными для мощных песчаных бурь в пустынях и вулканических дымовых извержений, когда в них объемная плотность N_0 электризуемых мелких твердых диэлектрических частиц составляет не менее 10^7 м⁻³. Предложенные новые электрофизические механизмы формирования зарядов в облаках тропосферы Земли совместно с известными подобными механизмами, основанными на комплексной электризации в теплых восходящих воздушных потоках мелких круглых водяных капель, будут способствовать дальнейшему развитию природы атмосферного электричества и успешному решению глобальной проблемы молниезащиты на нашей планете различных технических объектов и обслуживающего их персонала.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ, АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ НА МОЛНИЕСТОЙКОСТЬ

Баранов М.И., Буряковский С.Г.

*НИПКИ «Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Приведены технические данные, касающиеся возможностей экспериментально-испытательного полигона НИПКИ «Молния» НТУ «ХПИ» (п. Андреевка, Харьковской обл.) при натурных испытаниях различных объектов энергетики (например, силового энергетического оборудования, систем автоматики, релейной защиты и др.), авиационной (например, обшивки планера, топливных баков, радиотехнических приемно-передающих средств, навигационных систем и др.) и ракетно-космической (например, корпусов, обтекателей, систем управления и др.) техники на стойкость к прямому (косвенному) воздействию на них высоковольтных сильноточных грозовых разрядов (молний), удовлетворяющих действующим отечественным и международным нормативно-техническим документам и стандартам (например, руководящим документам США SAE ARP 5412: 2005, SAE ARP 5416: 2005, международному стандарту IEC 62305-1: 2010 и др.). На указанном полигоне института в специальном помещении размещены действующие мощные высоковольтные генераторы тока искусственной молнии: генератор типа УИТОМ-1 (рис. 1) и генератор типа ГТМ-10/350 (рис. 2).



Рис. 1.



Рис. 2

На рис. 3–5 показаны результаты поражающего действия тока искусственной молнии на различные элементы и конструкционные материалы объектов.



Рис. 3



Рис. 4



Рис.5

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ, АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ НА МОЛНИЕСТОЙКОСТЬ

Баранов М.И., Буряковский С.Г.

*НИПКИ «Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Представлены технические сведения, касающиеся вопросов метрологического обеспечения натурных испытаний на экспериментально-испытательном полигоне НИПКИ «Молния» НТУ «ХПИ» (п. Андреевка, Харьковской обл.) различных объектов энергетики (например, силового энергетического оборудования, систем автоматики, релейной защиты и др.), авиационной (например, обшивки планера, топливных баков, радиотехнических приемно-передающих средств, навигационных систем и др.) и ракетно-космической (например, корпусов, обтекателей, систем управления и др.) техники на стойкость к прямому или косвенному воздействию на них высоковольтных сильноточных грозовых разрядов (молний). Мощные генераторы тока искусственной молнии (например, генераторы типа УИТОМ-1 и ГТМ-10/350), размещенные на указанном полигоне института, укомплектованы специальными метрологически поверенными в ГП «Харьковстандартметрология» измерительными средствами, включающими: цифровые запоминающие осциллографы типа Tektronix TDS 1012 (расположены в заглубленном экранированном измерительном бункере – рис. 1); измерительные коаксиальные шунты типа ШК-300М1 и ШК-300М2 (рис. 2), снабженные экранированной коаксиальной линией передачи сигнала (рис. 3); омические и емкостные делители напряжения (рис. 4) и другие средства.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.

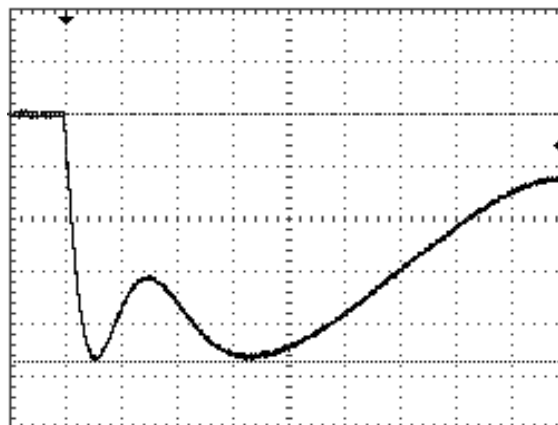


Рис. 5 – Осциллограмма тока молнии амплитудой 106 кА.

АДАПТИВНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ХЭНДОВЕР ДЛЯ СЕТЕЙ 5G

Гендуз Амаль, Поштаренко В.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

5G рассматривается как ориентированная на пользователя концепция, а не оператор-ориентированная, как в 3G или сервис-ориентированная – как в 4G. В современных радиоконфигурируемых сетях(RRS) пользователь может использовать многофункциональное абонентское устройство SDR (Software Defined Radio) с технической возможностью выбирать сети связи различных стандартов для получения требуемой услуги. Задача выбора указанных сетей может решаться пользователем, сетью или оператором связи, комбинированным способом. Выбор той или иной сети связи обусловлен стремлением уменьшить стоимость услуг при сохранении заданных требований к качеству связи. Выбор сети связи осуществляется для решения такой актуальной задачи, как вертикальный хэндовер VHO (verticalhandover)– переключение терминала пользователя между различными технологиями сетей, которые одновременно действуют в данной точке пространства (помещении, здании). В настоящее время для принятия решения при VHO используются различные методы, такие как теория игр, нечеткая логика, генетические алгоритмы, использование метода анализа иерархий. Недостатком методов является отсутствие сравнения параметров заявок на VHO по нескольким критериям или метрикам со стороны выбранной сети.

В работе предлагается адаптивная модульная система принятия решений о передаче обслуживания (HDS) на основе нечеткой логики для гетерогенных беспроводных сетей. Система состоит из трех нечетких движков: качества обслуживания(NQ), эффективности (Eff) и степени удовлетворенности (DS). Параметры решения классифицируются по группам, и каждая группа обрабатывается другим нечетким движком. Три нечетких движка совместно определяют окончательный результат для каждой потенциальной беспроводной сети. Для передачи обслуживания выбирается беспроводная сеть с самым высоким окончательным рейтингом. В докладе представлены результаты моделирования в среде Matlab типичной монолитной HDS с нечеткой структурой и предлагаемая модульная нечеткая HDS и оценки их производительности с точки зрения выбора сети и времени выполнения. Поскольку разные типы трафика имеют разные требования к QoS, то адаптивный механизм на основе нечетких HDS, в котором используются специализированные адаптированные функции принадлежности и нечеткие правила сопоставляются с входящими характеристиками трафика приводят к повышению производительности с точки зрения выбора сети. Время выполнения алгоритма сократилось почти на 90%.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ PQoS АБОНЕНТІВ РАДІОМЕРЕЖІ

Дженюк Н.В., Марусенко М.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Важливими характеристиками мережного сервісу для забезпечення якості послуг зв'язку (QoS) є оптимальні значення пропускної здатності та затримки доставки пакетів. Умова PQoS – справедливого розподілу пропускної спроможності між інформаційними потоками у mesh–мережі $\{r'_{i,s}\}^*$ – рівність функції корисності для інформаційних потоків у мережі:

$$q'_{1,s} = q'_{2,s} = \dots = q'_{k,s} = s\Delta q, \text{ при } \Delta R \times \{r'_{i,s}\}^* \leq C, \quad (1)$$

де $q'_{i,s}$ – значення PQoS для інформаційного потоку i , яке змінюється з кроком Δq і $s = (1 \dots 5) / \Delta q$, ΔR – матриця розподілу пропускної спроможності радіо інтерфейсів, C – вектор місткостей ресурсних елементів мережі, k – кількість потоків, $i \in 1, \dots, k$.

Для експериментальної перевірки ефективності використання запропонованого раніше методу розрахунку створено математичну модель алгоритма забезпечення справедливого рівня PQoS абонентів радіомережі за допомогою системи комп'ютерної математики MATLAB.

При виконанні алгоритму визначається справедливий рівень PQoS і здійснюється перерозподіл ресурсів mesh–радіомережі [1]. В результаті отримуються вектор розподілу пропускної спроможності між інформаційними потоками, який забезпечує рішення задачі (1), та матриця розподілу пропускної спроможності радіоінтерфейсів базових і релейних станцій mesh–мережі між інформаційними потоками.

Промодельовано три методи керування розподілом ресурсів: для смуги пропускання, функції корисності і PQoS. За результатами розрахунку отримано кумулятивну функцію розподілу значення показників JFI та STD як випадкових величин для різних методів керування розподілом ресурсів.

При математичному моделюванні з'ясовано, що кращі результати у рівномірності сприйняття якості обслуговування досягаються при розподілі ресурсів мережі на основі показників PQoS, ніж при розподілі ресурсів мережі на основі значень функції корисності та при рівномірному розподілі пропускної спроможності.

Література:

1. Стрюк А. Ю. Методика оценки оптимальности распределения ресурсов инфокоммуникационных сетей на основе показателя воспринимаемого качества обслуживания / А.Ю. Стрюк, И.Н. Пономарёв, А.В. Соловьёва //Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – Х.: НАКУ «ХАІ», 2009. – № 6 (40). – С. 20–25.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЇ НА ОЦІНКУ НАДІЙНОСТІ ГРОЗОЗАХИСТУ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕСИЛАННЯ

Журахівський А.В., Бінкевич Т.В.

*Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів*

Розряд блискавки в об'єкті може мати місце, коли його ізоляція суха, зволожена краплями передгрозового дощу, омивається струменями інтенсивного грозового дощу і після дощу. Вплив забруднення на грозостійкість необхідно враховувати не за всіх ударів блискавки в об'єкт, а тільки для тієї частини ударів, які співпадають з краплями передгрозового дощу, який змиває забруднення і зволожує ізоляцію, або за часом змиву забруднення з ізоляції; для забруднення, що не змивається. Отже, у розрахунках грозостійкості вплив забруднення слід враховувати тільки для частини ударів.

Особливий випадок являє перекриття лінійної ізоляції. Відомо, що перекриття гірлянд ізоляторів відбувається або по повітрю, або по поверхні гірлянди залежно від амплітуди напруги впливу. Для хвилі 1,5/40 і 50%- вий розрядній напрузі на гірляндах без захисної арматури розряди відбуваються по повітрю. З підвищенням напруги канал розряду наближається до поверхні ізоляторів, розряди починають відбуватися по верхній частині тарілок і далі по повітрю на шапки ізоляторів - при цьому вони утворюють каскади. Під час значного підвищення напруги канал розряду щільно облягає поверхню ізолятора. Захисна апаратура сприяє утворенню розрядів по повітрю. За даними дослідів, виконаних у НППТ розряди відбувалися по повітрю при 50% -вій розрядній напрузі лише у гірлянд коротших 2,5 м і тільки за наявності захисної арматури. За часу розряду, меншому 8-10 мкс розряди завжди каскадувались.

Під час розрядів по повітрю розрядна напруга гірлянд перестає залежати від типу ізоляторів і, мабуть, від стану їх поверхні. Очевидно, що під час каскадних розрядів стан ізоляції впливає на розрядні напруги. Але оскільки під час визначення грозостійкості об'єктів нас цікавлять тільки розрядні напруги, що лежать в діапазоні, який визначає крива ефекту, центром якої є 50% розрядна напруга, то щонайменше для половини ударів, що формують перенапруги зазначеного діапазону, не слід враховувати стан ізоляції.

У зв'язку з тим, що грози завжди супроводжуються зливами, представляє інтерес зниження імпульсної міцності зовнішньої ізоляції в умовах дощу. На основі аналізу даних зазначено, що зі зменшенням часу впливу напруги, вплив дощу на розрядні напруги ізоляторів швидко зменшується і тому 50% імпульсні розрядні напруги знижуються незначно, лише на 5-10%.

Врахування впливу стану ізоляції відбувається шляхом перерахунку напруг, які витримує ізоляція за сухої та незабрудненої ізоляції, на напруги, які вона може витримати реально. В практичних розрахунках перераховуємо вольт секунду характеристику ізоляції з врахуванням коефіцієнту, який чисельно дорівнює відношенню довготривалої мокророзрядної напруги забруднених і зволжених гірлянд ізоляторів до найбільшої тривало допустимої в експлуатації фазної напруги повітряних ліній електропередавання.

СИНТЕЗ ТА АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ОБРОБКИ ДАНИХ В МЕРЕЖІ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Заволодько Г.Е., Брагіна Д. А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Інформаційним ресурсом системи контролю повітряного простору є системи спостереження (СС). Спостереження за рухомими об'єктами практично завжди здійснюється при дефіциті і перекрученості, як апіорних знань, так і поточної (оперативної) інформації. При такій невизначеності виникають завдання оцінювання стану та параметрів руху спостережуваного об'єкта. Підвищення надійності інформаційного забезпечення користувачів системи контролю ПП неможливо без використання інформаційних технологій у процесі отримання, збору, обробки, зберігання й розповсюдження аеронавігаційних даних. Подальший розвиток систем контролю ПП характеризуватиметься високим рівнем автоматизації процесів.

Єдина інформаційна мережа СС розширює можливості в реалізації різних видів розподіленої обробки даних в порівнянні з існуючим угрупованням інформаційних засобів. Розподілена обробка даних, при цьому, дозволяє здійснити сумісну оптимізацію якості інформаційного забезпечення етапів обробки даних.

Перехід до синхронних мереж систем спостереження істотно розширює можливості розподілених систем обробки даних. Дійсно, розподілена обробка даних може здійснюватися:

- на рівні прийнять рішень про виявлення сигналів;
- на рівні прийнять рішень про виявлення повітряних об'єктів;
- на рівні виявлення траєкторії повітряних об'єктів.

В роботі синтезовано оптимальну структуру обробки даних при централізованій обробці даних у синхронній мережі систем спостереження на рівні виявлення повітряного об'єкту. Показано що:

- для логіки обробки $\frac{1}{4}$ ліпшу якість виявлення даних дає схема накопичення-виявлення (виграш складає 60 % при $q = 1.52$), а для логіки $\frac{3}{4}$ - схема виявлення – накопичення (виграш складає 10 % при $q = 1.52$);
- для малих логік обробки більш доцільна схема виявлення та подальшого накопичення, що забезпечує меншу чутливість до коефіцієнта готовності ЛВ, а для великих логік – навпаки.

Література:

1. Автоматизированные системы управления воздушным движением: Новые информационные технологии в авиации / под ред. С.Г. Пятко и А.И. Краснова. - СПб.: Политехника, 2004.
2. Обод І.І. Обробка даних систем спостереження повітряного простору: монографія. За заг. ред. І.І. Обод / І.І. Обод, Г.Е. Заволодько. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 281 с.

ОПТИМІЗАЦІЯ ОБРОБКИ ДАНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Заволодзько Г.Е., Парахневич О. О.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Основні елементи процедури контролю повітряного простору - аналіз повітряної обстановки й прийняття рішень. Рішення приймає особа на основі аналізу відповідним чином підготовленої інформації про стан повітряної обстановки. Правильне рішення може бути прийнято лише тоді, коли є досить повна, точна, достовірна й безперервна інформація про повітряну обстановку в зоні управління. Отже, якість прийняття рішень визначаються якістю й складом інформації, на основі якої особа приймає рішення [1,2].

В доповіді зазначено, що в інформаційних системах спостереження (СС) має місце жорстка послідовність обробки даних за етапами. Кожен етап має свій масштаб реального часу обробки, що дозволяє здійснювати їх автономну реалізацію. Основними, автономними за реалізацією, етапами обробки інформації є:

- обробки сигналів;
- первинної обробки даних;
- вторинної обробки даних.

Наводяться основні показники якості виявлення та оцінки параметрів сигналів та даних на кожному етапі обробки. Показано, що при проходженні інформації через зазначені етапи відбувається поступове розрізнення корисних і заважаючих сигналів в результаті поетапного процесу прийняття рішень. При обробці інформація послідовно приводиться до вигляду, що полегшує користувачеві прийняття рішень. Так, необроблений відеосигнал містить багато хибних складових, обумовлених відбитками. Пристрій виділення даних локалізує ПО, а процесор даних розпізнає ПО, визначає швидкість ПО та інші параметри.

Показано, що сумісна оптимізація етапів обробки даних СС можливе тільки при розподіленій обробці інформації. Величина аналогового порогу виявлення сигналів використовується в якості параметру при сумісній оптимізації первинній та вторинній обробці даних спостереження. Для оптимізації виміру стану ПО у складі формуляру ПО повинні передаватися матриці точності виміру параметрів сигналу та координат ПО попередніх етапів обробки даних.

Література:

1. Фарина А. Цифровая обработка радиолокационной информации / А.Фарина, Ф.Студер. – М.: Радио и связь, 1993. – 319 с.
2. Обод І.І. Інформаційна мережа систем спостереження повітряного простору / І.І.Обод, О.О. Стрельницький, В.А. Андрусевич. – Х.: ХНУРЕ, 2015. -270с.

СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ СТАНДАРТИВ НАТО З ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ

Князєв В.В.

***Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Молнія»
Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»,
м. Харків***

Концепція Державної цільової програми реформування та розвитку оборонно-промислового комплексу на період 2020 року, яку схвалено Розпорядженням КМУ №19-р від 20.01.2016 р., серед пріоритетних напрямів розвитку включає розроблення та виробництво конкурентоспроможних видів озброєння та військової техніки (ОВТ), та активне просування їх на зовнішній ринок. Досягнення цієї мети не можливе без узгодженого розвитку законодавства у сфері виробництва ОВТ шляхом його гармонізації із законодавством держав – членів НАТО. Тому, керівництво Держави поставило за мету що Збройні сили України мають повністю перейти на стандарти НАТО до 2020 року.

Особливо важливим та складним є гармонізація вимог до ОВТ за параметрами електромагнітної сумісності. Забезпечення таких вимог є обов'язковим у зв'язку із широким застосуванням електронних систем керування, обробки даних, автоматизованого прийняття рішень тощо. Такі системи вкрай вразливі до впливу зовнішніх електромагнітних завад природного та штучного (навмисного) походження. З 01.02.2018 року в Україні надано чинності методом підтвердження (Наказ НОС від 26.12.2017 №471) стандарту STANAG 4370 АЕСТР 500:2016 [1]. Цей стандарт регламентує вимоги за параметрами ЕМС до складових частин ОВТ з урахуванням родів військ та призначення ОВТ. У першу чергу нашим інститутом здійснюється підготовка для проведення випробувань об'єктів ракетно-космічної техніки (РКТ). Для РКТ регламентовано 7 видів випробувань. За виконання у 2018 році завдань проекту, який фінансується МОН України (номер ДР 0117U000533), буде розроблено чотири експериментальні установки, які у сукупності з вже існуючими повністю реалізують вимоги стандарту [1] стосовно складових частин РКТ. Для легітимізації результатів випробувань на міжнародному ринку необхідно включити вказані вище види до сфери акредитації Випробувальної лабораторії інституту (Атестат 2Н484, виданий НААУ). Для цього потрібно близько року. Таким чином, сертифікація ОВТ в Україні на відповідність вимогам стандарту [1] реально може розпочатися наприкінці 2019 року.

Література:

1. STANAG 4370 АЕСТР 500:2016 Ed. E v.1 Electromagnetic environmental effects test and verification // NATO Standardization Office, Brussels.-2016, 1125 P.

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ПРОРЫВА МОЛНИИ В ЭЛЕМЕНТЫ КОСМОДРОМА

Князев В.В., Дронов В.Н.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Разряд молнии чрезвычайно мощное электромагнитное явление, оказывающее дестабилизирующее влияние на все системы космодрома, содержащие в своей основе электронные, радиоэлектронные и электрические компоненты. Наиболее уязвимыми и опасными с точки зрения возможных негативных последствий являются системы автоматизированного контроля и управления. Кроме того, прямой удар молнии в ракету-носитель может привести к воспламенению топлива, в результате чего неминуемы значительные материальные потери и возможна гибель людей. Молниезащита космодрома создается с учетом всех возможных каналов воздействия. Однако, используемые технические средства в виде системы стержневых и тросовых молниеприемников не могут полностью исключить возможность прорыва молнии в ракету – носитель.

В работе представлена методика расчета вероятности удара молнии в различные элементы космодрома. Технический облик стартовой площадки принят аналогичным стартовой площадке космодрома Alcantara (Бразилия). Мачты размещены по углам квадрата со стороной 72 м. Каждая мачта имеет высоту 80 м и выполнена в форме пирамиды. Размер основания пирамиды 9х9 м. Между мачтами протянуты тросовые молниеприемники, имеющие провис 2 м. В центре стартовой площадки размещена башня обслуживания рядом с которой установлена ракета-носитель Циклон-4.

Расчетная оценка проведена с использованием программы «Защита-2» [1]. Установлено, что максимально возможная сила тока молнии, которая может поразить ракету, установленную на стартовом комплексе, с учетом всех его особенностей, достигает 6 кА. Вероятность прорыва молнии, у которой сила тока находится в диапазоне от 1 кА до 6 кА не превышает 0,05, в соответствии с данными о распределении вероятности появления молний с заданной силой тока, приведенными в стандарте IEC 62305-1:2011 [2]. Полученные в работе данные позволяют провести анализ устойчивости систем ракеты-носителя к прямому удару и обеспечить необходимый уровень устойчивости.

Литература:

1. Дронов В.М., Князев В.В. Комп'ютерна програма «ЗАХИСТ-2». Свідectво про реєстрацію авторського права на твір № 63631 від 21.01.2016. Державна служба інтелектуальної власності України.

2. IEC 62305-1:2010 (Ed.2) Protection against Lightning – Part 1: General principles.- 72 p.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАВЕДЕННЫХ ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ НА КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ ПРИ ПРЯМОМ И КОСВЕННОМ УДАРАХ МОЛНИИ

Князев В.В.¹⁾, Мельник С.И.²⁾

¹⁾ Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Молния» НТУ «ХПИ»

²⁾ Институт радиофизики и электроники НАН Украины, г. Харьков

Актуальность рассмотрения вопросов, связанных с методологией проведения расчетных оценок устойчивости элементов ракетно-космической техники, которые содержат в своей основе электронные, радиоэлектронные и электрические компоненты, к действию электромагнитных эффектов, сопровождающих молнию, обуславливается рядом объективных обстоятельств. Во-первых, широкое применение электронных компонент с постоянно снижающимся уровнем устойчивости в результате использования слаботочной элементной базы. Во-вторых, все более ответственные функции, которые возлагаются на устройства, содержащие эти компоненты.

В докладе представлены процедуры расчетной оценки наведенных токов и напряжений на кабельных линиях ракеты-носителя (РН) типа «Циклон-4» от воздействия молниевых разрядов (прямого и непрямого удара в ракету). Алгоритм действий при осуществлении расчетной оценки параметром токов и напряжений, которые могут с определенной вероятностью возникнуть на портах оборудования РН, аналогичен представленному в руководстве [1] (подраздел 5.3.1.5). Алгоритм включает следующие основные этапы: определение максимальной силы тока молнии, которая может миновать систему молниезащиты и ударить прямо в РН; расчет распределения тока молнии по конструкции РН; расчет электрического и магнитного полей, создаваемых внутри корпуса РН и непосредственно воздействующих на кабельные линии (КЛ); усреднение напряженностей полей вдоль трассы конкретной КЛ; расчет величины наведенного тока на КЛ; расчет напряжения на порту оборудования, к которому КЛ подключена. Вариант косвенного воздействия, рассчитывается с этапа расчета полей внутри корпуса РН.

Максимально возможная сила тока молнии, которая может поразить ракету, установленную на стартовом комплексе, с учетом всех его особенностей, достигает 6 кА [2]. Напряжение на согласованном порте для РК 75-4-11 (сопротивление связи 0,011 Ом/м – определено экспериментально) при длине КЛ 10 м, достигает 17 В.

Важно, что разработанная методология и примененные методы позволяют учесть реальную геометрию РН и трасу, по которой проложена КЛ.

Литература:

1. ECSS-E-HB-20-07A:2012 Hand Book for EMC / ECSS Secretariat ESA-ESTEC Requirements & Standards Division Noordwijk, the Netherlands. 2012. - P.228.
2. Князев В.В. Оценка вероятности прорыва молнии в элементы космодрома / В.В. Князев, В.Н. Дронов // настоящий сборник тезисов.

ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВАМ БЛОКИРОВКИ ОПЕРАТИВНЫХ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ИЗГОТОВЛЕНИИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Колиушко Г.М., Понуждаева Е.Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Качественное электроснабжение невозможно без внедрения передовых проектных решений с использованием "интеллектуального" управления комплексом электротехнического оборудования, повышающего надежность работы в целом. Частью этого комплекса является система оперативных блокировок безопасности (ОББ), обеспечивающая повышения безопасности работы персонала и исключающая ошибочные действия при оперативных переключениях коммутирующих устройств высоковольтного оборудования энергообъектов. Элементом этой системы является устройства блокировки оперативных переключений. Габаритные размеры и масса устройств нового поколения должны быть такими, чтобы их применение не требовало увеличения площади, занимаемой распределительными устройствами и щитами управления станций и подстанций. Посадочные размеры должны быть сохранены в целях взаимозаменяемости устанавливаемых устройств без дополнительной доработки конструкции. Новая продукция должна быть рыночно ориентированной, конкурентоспособной к лучшим отечественным и мировым аналогам.



Рис. 1 – Опытный образец устройства блокировки оперативных переключений нового поколения

Разработанный и испытанный опытный образец устройства имеет ряд преимуществ перед аналогами, а именно: имеется возможность деблокирования устройства системой ОББ; используется низкое напряжение питания цепей устройства (+24 В); потребляется малая мощность при неограниченном времени включения; имеется наличие кабельной связи с системой ОББ для передачи сигнала о состоянии устройства.

Литература:

1. Устройство блокировки оперативных переключений (УБОП) комплекса электрооборудования нового поколения / Г. М. Колиушко, О. С. Недзельский, Е. Г. Понуждаева, Р. К. Борисов, С. И. Хренов, Д. И. Ковалев // Вісник НТУ "ХПІ". Серія: Техніка та електрофізика високих напруг. – Х.: НТУ "ХПІ", 2014. – №21 (1067). – С. 66-71.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «КДЗ-1У» ДЛЯ ОЦЕНКИ АДЕКВАТНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ЭНЕРГООБЪЕКТА

Колиушко Г.М., Понуждаева Е.Г., Глебов О.Ю.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Проверка конструктивного исполнения зарядных устройств ЗУ и измерение напряжения прикосновения $U_{\text{прик.}}$ без вскрытия грунта производится в соответствии с требованиями [1], где указаны периодичность и порядок проведения испытаний с использованием измерительного комплекса "КДЗ-1У". Измерение $U_{\text{прик.}}$ и приведение его к реальным значениям токов КЗ является трудоёмкой задачей. Целесообразно произвести измерения на нескольких (не менее шести) единицах обслуживаемого оборудования по упрощенной схеме, а затем при помощи математического моделирования определить $U_{\text{прик.}}$ на остальном оборудовании. Разработанный расчетно-экспериментальный метод заключается в создании математической модели ЗУ подстанции и проверке её адекватности реальным условиям путём сравнения расчетных данных с экспериментальными значениями $U_{\text{прик.}}$ в контрольных точках при имитации однофазного КЗ на территории объекта.

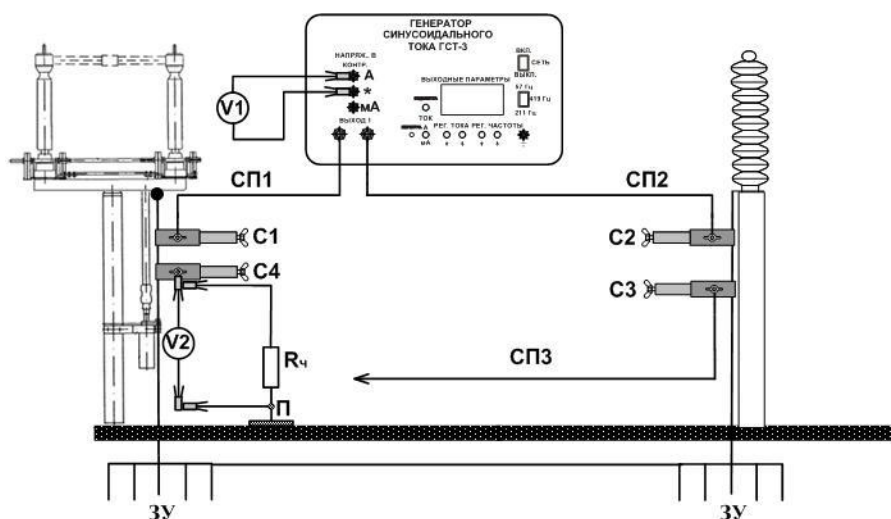


Рис. 1 – Схема измерения $U_{\text{прик.}}$ на территории электроустановки.

Методика проведения измерений с использованием "КДЗ-1У" по упрощенной схеме позволяет определить параметры, необходимые для оценки адекватности математической модели ЗУ, что важно для получения достоверных значений $U_{\text{прик.}}$ на электроустановках. Использование расчетно-экспериментального метода и методики, определяющей последовательность измерений, уменьшает временные и ресурсные затраты при обследовании ЗУ подстанции и его ремонте, позволяет дать рекомендации, необходимые для приведения ЗУ энергообъекта в соответствие с требованиями существующих нормативных документов.

Литература:

1. Правила улаштування електроустановок. [Чинне від 20.11.2014]. – Х.: Міненерговугілля України, 2014. – 793 с. – (Національний стандарт України).

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ АДЕКВАТОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЗАЗЕМЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Коліушко Д.Г., Кашеєв О.В., Руденко С.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На ряді підстанцій були проведені дослідження адекватності розробленої математичної моделі нееквіпотенційного заземлювального пристрою (ЗП), розташованого в тришаровому ґрунті [1]. Оцінка адекватності моделі проводилася при порівнянні експериментальних та розрахункових значень напруги дотику U_d реального ЗП (див. рис.1) при імітації КЗ на кожну з одиниць обладнання ВРП-150 кВ діючого енергооб'єкту (див. табл. 1).

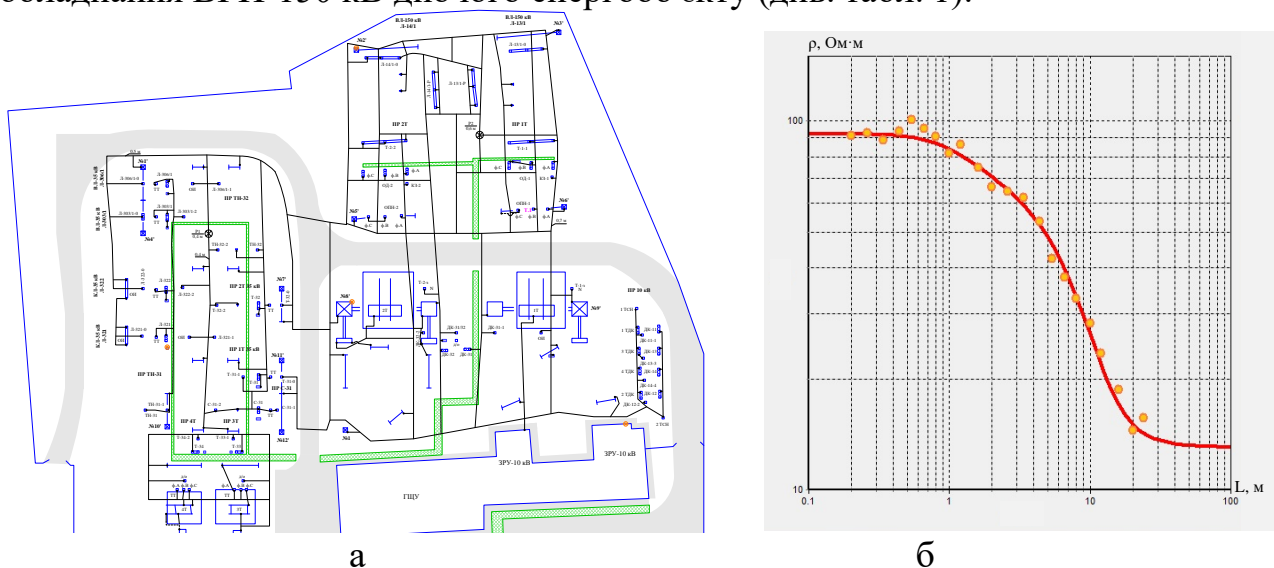


Рисунок 1 – Дані для розрахунку: схема ЗП (а) та крива зондування ґрунту (б)

Таблиця 1

Назва обладнання	Експеримент		Розрахунок		Потрапляння в діапазон U_d
	U_d , мВ	R_o , Ом	$U_{d \max}$, мВ	$U_{d \min}$, мВ	
Л-14/1-0	20	273	21,40	16,10	+
Л-14/1-Р	28	113	23,90	18,80	—
Л-13/1-0	30	138	44,50	34,40	—
ОД-1 ф.В	19	92	21,40	18,40	+
ОД-2 ф.С	30	130	30,50	25,40	+
Т-2-2	18	213	19,90	14,00	+
Т-1-з	35	162	51,35	32,50	+
Т-2-з	42	114	58,00	41,90	+

Проведені дослідження показали високий ступінь співпадіння експериментально визначених та розрахункових електричних параметрів ЗП. Розроблений програмний комплекс дозволяє напряму охопити понад 80 % всіх енергооб'єктів України, а при використанні методу еквівалентування – 98 % .

Література:

1. Математическая модель заземляющего устройства энергообъекта при наличии подстилающего слоя / Д.Г. Колиушко, С.С. Руденко // Электронное моделирование. – 2014. – Т. 36. – № 2. – С. 89-97.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗОН ЗАХИСТУ БЛИСКАВКОВІДВОДІВ ЗА МЕТОДОМ СФЕРИ, ЩО КОТИТЬСЯ, ТА ЇЇ ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ

Коліушко Д.Г., Кіприч С.В., Істомін О.Є.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У роботі створено математичну модель для визначення зон захисту блискавковідводів (БВ) за методом сфери, що котиться, (МКС) [1] при складній конфігурації розташування стрижньових БВ на основі полігональної сітки за точками координат БВ з використанням інкрементного алгоритму триангуляції Делоне. Вирішено одну з ключових задач з вибору мінімально необхідної кількості одиничних БВ для формування складної поверхні зони захисту, яка визначає геометричну та математичну модель. З використанням полігональної сітки розроблено алгоритм розрахункової процедури для створення програми розрахунку зони захисту БВ.

На основі розробленої математичної моделі створено тестову програму розрахунку зон захисту (ЗЗ) БВ, яка враховує вимоги діючих в Україні нормативних документів (ДСТУ Б В.2.5-38:2008 та ДСТУ EN 62305-3:2012) та може мати широке впровадження як в Україні, так і в світовій енергетиці, у зв'язку з тим, що всі енергооб'єкти мають відповідати стандартам МЕК (ІЕС).

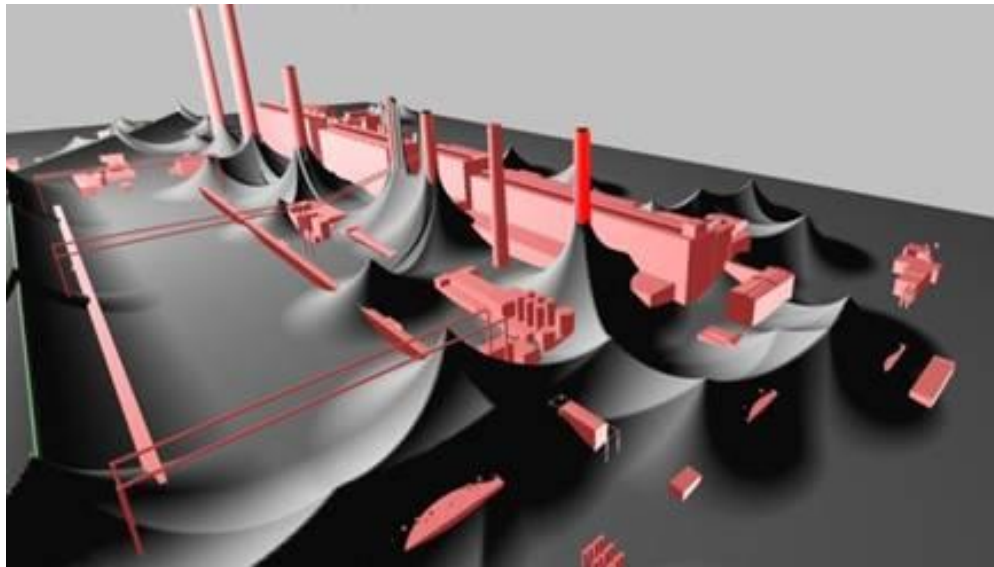


Рис. 1 – Побудова 3D моделі ТЕС та ЗЗ БВ за МКС у розробленій тестовій програмі

У науково-технічній літературі до цього часу був відсутній математичний апарат для розрахунку ЗЗ БВ від прямого удару блискавки за допомогою МКС для стрижньових БВ довільної висоти й розташування та алгоритми обчислювальної процедури. Тому розроблена математична модель та її програмна реалізація може конкурувати з іншими світовими аналогами такими як: Pentair, ERICO, Entegra, Primtech тощо.

Література:

1. Захист від блискавки. Частина 3. Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей (EN 62305-3:2011, IDT): ДСТУ EN 62305- 3:2012. – [Чинний від 2012-08-01]. – (Національний стандарт України).

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОБЪЕКТОВ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ К ЭФФЕКТАМ, СОПРОВОЖДАЮЩИМ МОЛНИЮ

Кравченко В.И., Князев В.В.

*Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
«Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Ракетно-космические комплексы в аспектах молниезащиты разделяются на две составляющих: стартовый комплекс и непосредственно объект ракетно-космической техники (РКТ).

Одной из важнейших задач, которую необходимо решать для обеспечения безопасности и надежной эксплуатации оборудования стартовых комплексов (СК) ракет космического назначения (РКН), является снижение влияния электромагнитных воздействий на функционирование используемого оборудования до приемлемого уровня. Связано это, прежде всего с растущим применением микроэлектронной техники, в которой при рабочем напряжении в единицы вольт цепи крайне чувствительны к электромагнитным воздействиям. В результате не только прямой, но и не слишком удаленные удары молнии или мощный коммутационный импульс при коммутациях в силовых электрических цепях, а также системах управления процессами могут вызвать аварийную ситуацию.

Непосредственно объект РКТ в процессе предстартовой подготовки, запуска и полета может подвергаться прямым воздействиям молнии и ее косвенным электромагнитным влияниям.

Ракетно-космические комплексы в процессе эксплуатации должны отвечать требованиям электромагнитной совместимости регламентируемых нормативной документацией и быть защищены по своим опасным трактам от следующих основных видов поражающих воздействий грозовых разрядов:

- прямых поражений (ударов) молнии;
- электромагнитных воздействий полей предгрозового периода, лидерной, главной и стадий послесвечения молнии;
- токов и напряжений, которые возникают в опасных трактах объектов РКТ во время грозовых разрядов.
- заносов высоких потенциалов;
- гальванического влияния токов молнии в земле.

Весь спектр взаимодействия объектов с молнией и обеспечение их молниезащиты укладывается в три основных блока стандартов:

- стандарты внешних воздействующих грозовых электромагнитных факторов;
- стандарты расположения зон воздействия молнии, точек ее входа и выхода;
- стандарты испытаний.

Основные требования этих стандартов изложены в докладе.

ЗМІНИ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПРИЛАДІВ В УМОВАХ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Кравченко В.І., Яковенко І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Визначені кількісні параметри сторонніх електромагнітних полів, що є причиною появи незворотніх відмов напівпровідникових приладів, та приведені існуючі методики визначення кількісних характеристик електричної стійкості напівпровідникових приладів – критичної енергії пошкодження, що визначає межу їх працездатності.

Доведено, що більшість існуючих методик визначення критеріїв незворотніх відмов не враховують ефекти змін робочих характеристик напівпровідникових приладів під дією стороннього випромінювання в умовах, коли межа критичної енергії не досягнута.

Проведено аналіз основних типів порушень працездатності електрорадіовиробів в умовах дії електромагнітного випромінювання – зворотніх та незворотніх відмов.

Запропонована фізична модель появи зворотніх відмов (без втрати працездатності) напівпровідникових приладів в умовах, коли дія стороннього випромінювання приводить до відхилення їх робочих (вольт – амперних) характеристик від норми. Причиною появи таких змін характеристик є процеси трансформації енергії наведених зовнішнім випромінюванням струмів в енергію власних коливань напівпровідникових приладів (встановлення режиму генерації коливань).

В роботі розглядалися електромагнітні коливання, що існують на межі розподілу середовищ, які відрізняються електромагнітними властивостями – поверхневі поляритони (хвилі Фано). При цьому використовувалися рівняння електродинаміки: рівняння Максвелла, матеріальні рівняння та граничні умови, за допомогою яких визначаються закони дисперсії поверхневих електромагнітних коливань. Спектр поверхневих поляритонів визначався в умовах наближення холодної плазми та відсутності їх зіткнувального затухання. Для знаходження механізму згасання поверхневих плазмонів, обумовленого їх взаємодією з електронами провідності на межі розподілу середовищ, застосовувалися рівняння електродинаміки в умовах нехтування ефектами запізнювання.

ЗБУДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ХВИЛЬ В УМОВАХ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

Кравченко В.І., Яковенко І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Для розкриття механізму беззіткнувального згасання поверхневих плазмонів у роботі застосовано поняття хвилі Ван-Кампена (ХВК). У попередніх роботах припускалось, що це згасання аналогічно згасанню Ландау в безмежному середовищі. При цьому поле поверхневої хвилі в умовах дзеркального відбиття електронів від межі розподілу подавалося у вигляді набору просторових гармонік, що поширюються в безмежному середовищі. Згасання кожної гармоніки відбувалося внаслідок черенковського резонансу (рівності швидкості частинки та фазової швидкості гармоніки). Повне згасання поверхневих коливань є наслідком підсумовування згасання просторових гармонік. При цьому підході роль межі виявляється тільки у формуванні поверхневих хвиль. Такий метод використовується, як правило, в умовах дзеркального відбиття електронів від межі. На межі розподілу середовищ виникає перетворення поверхневих коливань у ХВК, які поширюються вглиб середовища.

Розглянуто механізми взаємодії поверхневих електроакустичних хвиль та електронів на межі плазмове середовище – п'єзоелектрик. Показано, що беззіткнувальне згасання поверхневих коливань обумовлене перетворенням їх енергії в енергію ХВК. Одержано вираз дисперсійного рівняння для пов'язаних електроакустичних та плазмових коливань, а також вираз для його декременту, виявлено умови виникнення резонансу, при якому на межі виникає поверхнева плазмово-акустична хвиля, аналогічна хвилі на межі п'єзонапівпровідник - вакуум.

Механізми беззіткнувального згасання поверхневих коливань, що базуються на застосуванні ХВК, обмежено класичним наближенням. Разом з тим, останнім часом в різних галузях радіофізики все більше застосовують структури з великою концентрацією носіїв, де виконуються умови квантового наближення. До них належать: напівпровідникові ґратки, 2D електронні системи, структури МДН, тонкі металеві плівки.

В якості енергетичного критерію оцінки електричної стійкості напівпровідникових приладів в галузі зворотніх відмов у роботі запропоновано величину енергії випромінювання електромагнітних коливань напівпровідникових приладів, яка визначає ступінь відхилення вольт-амперних характеристик напівпровідникових приладів від норми в умовах дії стороннього випромінювання.

ВПЛИВ СТОРОННІХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ФАКТОРІВ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ЕЛЕКТРОРАДІОВИРОБІВ

Кравченко В.І., Яковенко І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Визначені розрахункові співвідношення для кількісних характеристик зворотніх відмов (ступеню відхилення ВАХ від норми) напівпровідникових приладів в залежності від параметрів зовнішнього електромагнітного випромінювання та фізичних якостей матеріалів, які комплектують прилади.

В роботі розглядається взаємодія наведених зовнішнім випромінюванням потоку електронів з власними поверхневими коливаннями напівпровідникових структур, коли вектор напруги зовнішнього електричного поля та наведений полем струм) спрямовані вздовж межі структури, а сама структура оточена напівобмеженими діелектричними середовищами.

Отримані аналітичні рішення задачі взаємодії струмів, наведених зовнішнім електромагнітним випромінюванням, з власними електромагнітними коливаннями структур, що комплектують напівпровідникові прилади, в умовах режиму нестійкості (генерації) коливань.

Внаслідок резонансної взаємодії, в умовах, коли фазова швидкість заряджених частинок наведеного струму дорівнює фазовій швидкості електромагнітних коливань напівпровідникової структури (умови випромінювання Вавілова-Черенкова) реалізується механізм трансформації енергії наведеного струму в енергію коливань. Таким чином, при проходженні потоку заряджених частинок вздовж напівпровідникової структури проходить процес перетворення енергії зарядів в енергію власних (поверхневих) коливань.

В роботі розглядалися можливості перетворення енергії поверхневих коливань в енергію хвиль Ван-Кампена (ХВК) в умовах, коли на межі має місце дифузне відбиття електронів. Задача розв'язувалася в класичному наближенні в умовах слабкої просторової дисперсії. Для одержання матеріального рівняння застосовувалося кінетичне рівняння. Його розв'язок дозволяв отримати зв'язок між полем поверхневої хвилі та ХВК за допомогою додаткових умов дифузного відбиття електронів на межі. В роботі одержано вираз для декременту поверхневих плазмонів в умовах дифузного відбиття електронів від межі напівпровідник – вакуум у випадках максвелівського розподілу електронів та виродженого електронного газу.

Проведені в роботі дослідження визначають механізми беззіткнувального згасання поверхневих плазмонів внаслідок їх взаємодії з електронами середовища в діапазоні електронних температур, включаючи квантову межу.

ЗБУДЖЕННЯ ВЛАСНИХ КОЛИВАНЬ НАПІВПРОВІДНИКОВОЇ НАДГРАТКИ ПОТОКОМ ЗАРЯДЖЕНИХ ЧАСТИНОК

Кравченко В.І., Яковенко І.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Досліджено взаємодію власних електростатичних коливань періодичного неоднорідного плазмового середовища (надгратки) з моноенергетичним потоком заряджених частинок. Властивості пучка та нерухомого плазмового середовища визначалися рівняннями гідродинаміки. Показано, що наявність періодичності структури обумовлює зв'язок між власними коливаннями потоку – хвилями просторового заряду та плазмовими коливаннями структури.

В роботі визначено механізм беззіткнувального згасання поверхневих плазмонів на межі провідних середовищ. Знайдено декременти коливань в квантовому та класичному наближеннях.

При проходженні через провідну пластину моноенергетичного потоку нестійкості виникають в залежності від параметрів потоку та твердотільної структури.

Показано, що інкремент нестійкостей у гідродинамічному наближенні значно перевищує інкременти кінетичних нестійкостей. В той же час в умовах, коли довжина напівпровідникової пластини значно менша довжини хвилі, нестійкість власних коливань структури виникає тільки в умовах квантового наближення.

Було одержано дисперсійне рівняння для системи потік заряджених частинок – напівпровідникова надгратка в умовах, коли частинки потоку проходять крізь середовище з постійною швидкістю. Знайдено власні частоти коливань, сформульовано умови розвитку нестійкостей та отримано вирази для різних окремих випадків.

З практичної точки зору в роботі вирішено важливе питання про можливість збудження поверхневих коливань в умовах резонансної взаємодії хвиль та частинок, коли потік електронів та періодична структура розділені у просторі.

В роботі були проведені кількісні оцінки втрат енергії наведених струмів на збудження поверхневих коливань. Величина енергії випромінювання власних коливань напівпровідникових приладів (кількісна характеристика зворотніх відмов) складає $10^{-7} - 10^{-8}$ Дж та знаходиться в межах сучасних приймачів НВЧ-випромінювання. Вибір поверхневих коливань в якості каналу трансформації енергії струмів не є випадковим – цей тип коливань локалізований поблизу межі напівпровідникового приладу, що визначає ефективність їх взаємодії зі струмами, наведеними зовнішнім випромінюванням.

METHODS OF CODING INFORMATION IN LOCAL NETWORKS UNDER THE ACTION OF EXTERNAL INTERFERENCE

Kramarenko I.A., Rybka E.V., Serkov A.A.

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

The current trend of growth in traffic volumes in control and telemetry systems requires timely and reliable means of transmitting information in the network. Coding information at the physical level allows in most cases to solve the problem of recognizing and correcting distorted data. However, because of the complexity of solving the problem by means of physical level, it is also solved by using higher-level protocols. At the same time, error recognition at the physical level allows to save network resources. Depending on the coding method, the complexity of network equipment varies, the technical characteristics of which significantly affect the reliability and speed of information transfer. At the same time, coding methods provide good reception synchronization, low error rate and work with coded information sequences of unlimited length.

To the methods of encoding information in local networks, conflicting requirements are presented, the coordination of which is possible only if they are reasonably analyzed. Therefore, the analysis of coding methods, the determination of their advantages and disadvantages, on the basis of which the most optimal coding methods are applied in the presence of interference, determines the relevance of the work.

In the work, the comparative analysis of existing methods of coding in local networks is carried out. The most common coding methods are considered: NRZ, NRZI, AMI, RZ, Manchester-II, MLT-3 and 4B/5B. On the basis of the analysis, it was determined that the Manchester-II and MLT-3 codes better than others solve data transmission problems in conditions of interference. So the Manchester-II code makes it easy to allocate a synchronizing signal that allows to transmit information in batches of any size without their loss due to synchronization breaks. The spectrum of its signal is wider than the NRZ and AMI codes. The signal does not have a constant component, it allows galvanic isolation between local network units. This significantly reduces the influence of powerful external noise, increasing the noise immunity of the system. The MLT-3 code has a narrow signal spectrum, but there is no self-synchronization. The code structure allows to identify all single errors, and due to the alternation of three signal levels (positive, negative and zero), the necessary bandwidth is narrowed. Sharing MLT-3 with a 4B/5B circuit allows to ensure that there are enough transitions in the source signal to use them as synchronization. As a result of this coding scheme is much more efficient than Manchester-II. Thus, in local networks under the conditions of powerful external interference, potential encoding should be applied, followed by elimination of its shortcomings with the help of logical coding.

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ СТЕРЖНЯ ДЛИННОЙ ИСКРОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ЕЕ ТОЧКИ ОРИЕНТИРОВКИ

Марценюк В.Е., Петков А.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В работе рассмотрено определение вероятности поражения разрядом длинной искры стержневого объекта высотой h , расположенного на плоскости в полеобразующей системе электродов «стержень – плоскость». Определение зависимости вероятности поражения от расстояния между осями стержня-объекта и электродной системы R производилось с использованием модифицированной многошаговой модели [1]. Сравнение с экспериментальными данными [2] показало (рис. 1 и рис. 2), что предложенная модель позволяет адекватно описывать вероятность поражения стержневого объекта в разрядном промежутке длиной $H = 3$ м.

На рис. 1 – рис. 2 обозначено: 1 – наблюдаемые в эксперименте значения вероятности поражения стержневых объектов p^* , 2 – доверительный интервал для значений вероятности поражения стержневых объектов, 3 и 4 – результаты моделирования соответственно верхней и нижней границы доверительного интервала.

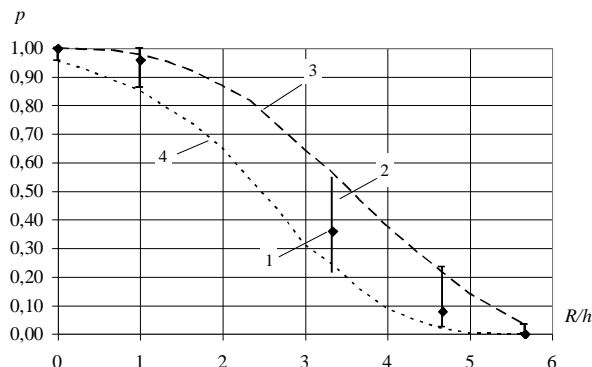


Рисунок 1 – Вероятность поражения стержня при $h = 0,3$ м и $H = 3$ м

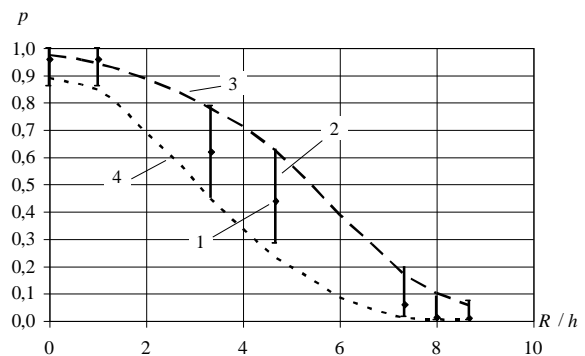


Рисунок 2 – Вероятность поражения стержня при $h = 0,15$ м и $H = 3$ м

Литература:

1. Петков А.А. Моделирование поражения стержня разрядом длинной искры с использованием многошаговой модели / А.А. Петков // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – Х. : НТУ "ХПІ". – 2016. – №14. – С. 73 – 77.
2. Баранов М.И. Экспериментальные исследования поражения заземленной плоскости и размещенных на ней объектов электрическим разрядом в длинном промежутке / [М.И. Баранов, В.И. Доценко, В.М. Зиньковский и др.] // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". – Х. : НТУ "ХПІ". – 2013. – №27. – С. 11 – 20.

ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСНЫХ ТОКОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСПЫТАНИЙ NCS08 ПО СТАНДАРТУ НАТО АЕСТР 500:2016

Немченко Ю.С., Лесной И.П., Сомхиев С.Б.

Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт

«Молния» Национального технического университета

«Харьковский политехнический институт»,

г. Харьков

В настоящее время составные части военной техники всех видов обязательно проходят испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) по стандарту НАТО АЕСТР 500:2016 [1] или его аналогу (MIL-STD-461G). Всего в этом стандарте более 20 видов испытаний, из которых комплектуются испытательные пакеты для различных видов военной техники. Но во всех испытательных пакетах, за исключением оборудования подводных лодок и оборудования на наружной части кораблей, обязательно присутствует вид испытаний NCS08. В стандарте MIL-STD-461G этот вид обозначается как CS115.

При испытаниях по виду NCS08 бесконтактно нагружаются кабельные жгуты, подключенные к испытываемому изделию, импульсами тока прямоугольной формы длительностью 30 нс, длительностью фронта и спада не более 2 нс и амплитудой 5 А в течение 1 минуты обеими полярностями с частотой следования импульсов 30 Гц.

Для этой цели в ИЛ НИПКИ «Молния» создан PULSE GENERATOR MIL-STD-461G/CS115 АЕСТР500/NCS08, который генерирует испытательные импульсы тока, соответствующие требованиям стандарта [1].

Генератор состоит из блока, который генерирует испытательный ток, и подключенного к нему инжектора ИТ-CS115. Инжектор – это трансформатор с ферритовым сердечником, первичная обмотка которого запитывается от генератора испытательных токов, а вторичной обмоткой является нагружаемый кабельный жгут. Основная трудность при создании генератора сопряжена с обеспечением коммутации тока в течении 2 нс, и обеспечении процесса коммутации с частотой 30 Гц.

В настоящее время генератор проходит заводские испытания для подготовки к Государственной аттестации по Программе и методике аттестации, которая утверждена Госстандартом Украины.

Литература:

1. STANAG 4370 АЕСТР 500:2016 Ed. E v.1 Electromagnetic environmental effects test and verification // NATO Standardization Office, Brussels.-2016, 1125 P.

ГЕНЕРАТОР ЗАТУХАЮЩЕГО КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ТОКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСПЫТАНИЙ NCS09 ПО СТАНДАРТУ НАТО АЕСТР 500:2016

Немченко Ю.С., Лесной И.П., Сомхив С.Б.

*Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
«Молния» Национального технического университета
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В настоящее время составные части военной техники всех видов обязательно проходят испытания на электромагнитную совместимость (ЭМС) по стандарту НАТО АЕСТР 500:2016 [1] или его аналогу (MIL-STD-461G). Всего в этом стандарте более 20 видов испытаний, из которых комплектуются испытательные пакеты для различных видов военной техники. Но во всех испытательных пакетах, за исключением оборудования подводных лодок, обязательно присутствует вид испытаний NCS09. В стандарте MIL-STD-461G этот вид обозначается как CS116.

При испытаниях по виду NCS09 бесконтактно нагружаются кабельные жгуты, подключенные к испытываемому изделию, затухающими колебательными токами (ЗКТ) в диапазоне частот от 10 кГц до 100 МГц в течение 5 минут на каждой частоте с максимальным током 10 А на частотах от 1 МГц до 30 МГц. Для уменьшения продолжительности испытаний стандарт регламентирует обязательные испытания на частотах 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц, 10 МГц, 30 МГц и 100 МГц, а испытания на других частотах проводятся только тогда, когда установлена чувствительность испытываемого изделия к каким-то другим частотам.

Для этой цели в ИЛ НИПКИ «Молния» создан PULSE GENERATOR MIL-STD-461G/CS116 АЕСТР500/NCS09, который генерирует ЗКТ на частотах 10 кГц, 30 кГц, 100 кГц, 300 кГц, 1 МГц, 3 МГц, 10 МГц, 30 МГц, 60 МГц и 80 МГц с необходимыми амплитудами испытательных токов. Генератор состоит из трех блоков и двух инжекторов: блок ФЧ1 генерирует ЗКТ на частотах от 10 кГц до 3 МГц и работает с инжектором ИТ-1,2; блок ФЧ2 генерирует ЗКТ на частотах от 10 МГц до 80 МГц и работает с инжектором ИТ-80; блок БЖУ служит для создания необходимых напряжений и системы управления коммутаторами в блоках ФЧ1 и ФЧ2. Инжектор – это трансформатор с ферритовым сердечником, первичная обмотка которого запитывается от генератора ЗКТ, а вторичной обмоткой является нагружаемый кабельный жгут. ЗКТ 100 МГц сейчас находится в стадии доработки генератора.

Генератор прошел Государственную аттестацию и допущен к эксплуатации.

Литература:

1. STANAG 4370 АЕСТР 500:2016 Ed. E v.1 Electromagnetic environmental effects test and verification // NATO Standardization Office, Brussels.-2016, 1125 P.

ПРОСТОРОВИЙ МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ В МЕРЕЖАХ РАДІОДОСТУПУ

¹Обод І.І., ²Борщ М.В., ²Подпорін Є.В.

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

**²Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків**

Одним з важливих напрямів розвитку мереж радіодоступу є забезпечення значного збільшення швидкості передачі даних і зростання кількості користувачів. Подальше розширення частотної смуги або збільшення випромінюваної потужності нераціонально через високу вартість додаткових смуг частот і жорстких вимог до електромагнітної сумісності [1,2]. Альтернативним вирішенням цієї проблеми може бути застосування просторової обробки сигналу. При цьому великий інтерес викликає аналіз характеристик радіоканалів доступу з OFDM/SDMA (orthogonal frequency-division multiplexing / space division multiple access) систем широкосмугового радіодоступу, особливо, коли на базових станціях є приймальна антенна решітка (АР), а на абонентських терміналах одна передавальна антена.

У доповіді розглядаються питання підвищення якості роботи систем і мереж радіодоступу при використанні просторової обробки сигналів.

Отримані аналітичні вирази для середніх значень відношення сигнал/шум на виході заданого антенного елемента та пропускної здатності системи радіодоступу в умовах релеєвського завмирання сигналів, справедливі при довільних значеннях кількості користувачів. Показано, що збільшення кількості просторового розділення користувачів збільшує повну пропускну здатність системи та мережі радіодоступу. Однак при цьому зростають втрати в відношенні сигнал/шум на виході каналів, що призводить до зменшення пропускної здатності, що також потрібно враховувати.

Показано, що існує оптимальна кількість користувачів, для яких слід застосовувати просторове розділення користувачів. При такій оптимізації максимізується повна середня пропускну здатність системи. Оптимальна кількість користувачів залежить від кількості елементів в антенній решітці на базовій станції, а також від випромінюваної потужності (зростаючи при її збільшенні) передавача.

Показано, що за умови наближення кількості користувачів до кількості антенних елементів АР продуктивність системи знижується, що обумовлено зменшенням рознесення користувачів і, відповідно, зниженням відношення сигнал/шум на виході антенних каналів.

Література:

1. Григорьев В.А. Сети и системы радиодоступа / В.А.Григорьев, О.И. Лагутенко, Ю.А. Распаев – М.: Экотрендз, 2005. – 381 с.
2. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение / Б.Скляр –М.: Вильямс, 2003. 1104 с.

ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАПИТАЛЬНИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Обод І.І., Корж Д.Р., Фокін В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Необхідною умовою успішного виконання завдань, що стоять перед повітряними силами (ПС) Збройних сил України (ЗСУ) й Управлінням повітряним рухом (УПР) України є наявність надійного інформаційного забезпечення (ІЗ). Для зазначених відомств ІЗ полягає в одержанні споживачем координатної інформації спостережуваного повітряного об'єкту (ПО), а також додаткової ПІ про його стан і параметри руху. Можна стверджувати, що повну картину навколишнього оточення дають спільно первинні й вторинні системи спостереження (СС). Запитальні СС, у цей час, відносяться до одного з основних джерел отримання даних про ПО для ПС ЗСУ й УПР України. Це обумовлено тим, що інформація, отримана від літакових відповідачів (ЛВ) ПО, є більше повною й достовірною. Однак, існуючі запитальні СС мають ряд специфічних особливостей побудови й функціонування, які не дозволяють віднести ці системи до завадостійких систем.

Використання позиційного коду у якості модуляції польотної інформації (ПІ), що передається з борту ПО на наземні пункти управління суттєвим чином знижує ефективність та якість передачі даних. Це пов'язано, – по-перше з тим що за рахунок визначення коду за фронтом сигналів, що приймаються, потребує суттєвого збільшення смуги пропускання приймальних трактів і як наслідок зниження відношення с/ш і по друге – робить неможливим збільшення кількості розрядів передаваних даних без суттєвого збільшення часової бази коду відповіді. Показано, що використання інтервально-часових кодів у якості інформаційного сигналу передачі ПІ потребує розширення смуги пропускання приймача вище оптимальної, так як потребує роботи за фронтом сигналу, що приймається. Це дає додатковий програш відносно сигналу до завади. Для існуючих форматів передачі ПІ цей програш дорівнює приблизно 1,5 дБ.

У зв'язку з цим в роботі розглянута можливість використання сучасних методів модуляції, що використовуються у телекомунікаційних системах, у запитальних каналах передачі інформації без зміни приймально-передавальних трактів. Наведені розрахунки показали, що використання КАМ-16 чи ФМ-16 забезпечують достатні імовірності помилки на біт інформації у зоні обслуговування запитальних каналів передачі інформації при використанні характеристик існуючих ЛВ та забезпечують суттєве зменшення часової бази інформаційного сигналу відповіді у порівнянні з існуючим позиційним кодом.

Проведено порівняльний аналіз часової бази коду відповіді при використанні позиційного коду та сучасних видів модуляції при передачі 12 розрядного коду (існуюча ситуація) та при збільшенні числа розрядів інформації, що передається каналом передачі, до 50 та 100 розрядів. Показано, що часова база сигналу відповіді при КАМ модуляції ($K=16$) та швидкості кодування $V_k = 5/6$ зменшуються відповідно у 50, 94 та 93 рази.

МЕТОД ТА ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБКИ ДАНИХ СУМІСНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Обод І.І., Лозовська В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Системи контролю повітряного простору вирішують, як відомо, такі основні завдання:

- ведення безперервної розвідки повітряного простору (ПП);
- оцінка повітряної обстановки (*в реальному масштабі часу*) і виявлення порушень порядку використання повітряного простору;
- розробка електронної карти повітряної обстановки та видача її споживачам.

Ці завдання визначають ряд основоположних принципів, на підставі яких реалізуються подібні системи. Основними елементами системи контролю ПП є стаціонарні інформаційні центри, в яких можуть об'єднуватися сили і засоби різної відомчої приналежності. Доцільно включати в систему радіолокаційного контролю повітряного простору всі системи спостереження та інші засоби розвідки повітряної обстановки.

Головним інформаційним ресурсом системи контролю повітряного простору є системи спостереження. Система спостереження представляє дані виявлення повітряних об'єктів (ПО), визначення їх координат, оцінка параметрів руху та класифікацію за державною належністю. Тобто у більшості випадків система спостереження дає користувачеві інформацію про те, "хто" знаходиться "де" і "коли". Можуть також представлятися дані про горизонтальною і вертикальною швидкості, що ідентифікують характеристики чи наміри. Необхідні дані і параметри технічних характеристик залежать від конкретних видів застосування. Мінімальним критерієм системи спостереження є надання інформації про ПО у встановлений час.

Інформаційною основою системи контролю повітряного простору є системи спостереження у складі первинної системи спостереження, котра визначає просторові координати ПО, та вторинна системи спостереження котра ідентифікує ПО за ознакою «свій-чужий». Межею системи спостереження є прикладний інтерфейс, тобто точка, в якій СС надає інформацію спостереження для використання і в якій оцінюється робота системи загалом.

В докладі розглянуто метод та інформаційна технологія обробки даних сумісних систем спостереження ПП, які засновані на ваговому поєднанні даних як первинної, так і вторинної систем спостереження, що дозволяє підвищити якість ІЗ користувачів. Наведені розрахунки показали, що якість виявлення ПО споживачів на підставі запропонованої структури вище в порівнянні з використовуваною, в даний час, структурою. Виявлення ПО має кращі показники при використанні методу обробки сигналів, заснованого на накопиченні і з наступним об'єднанням. Коефіцієнт готовності ЛВ істотним чином впливає на якість виявлення ПО. Так при $P_0 < 0.9$ використання цілої логіки об'єднання небажано.

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СПРОМОЖНОСТІ КООПЕРАТИВНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

¹Обод І.І.,² Мальцев О.С.

¹*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут»,

²*Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків*

Канали передачі даних кооперативних систем спостереження (КСС) значною мірою визначають якість інформаційного забезпечення (ІЗ) в системі контролю повітряного простору (КПП) та мають деякі недоліки. Дійсно, наявність двох каналів передачі даних (канал запиту та канал відповіді), принцип побудови системи (несинхронна мережа) та принципи обслуговування сигналів запиту (відкрита одноканальна система масового обслуговування з відмовами) обумовили наявність як у каналі запиту, так і каналі відповіді значних рівнів ненавмисних та навмисних завад, що обумовило низькі показники якості ІЗ. Підхід до цих систем як до СС обумовили потребу виявлення та виміру координат повітряного об'єкту (ПО) на запитувачі. Це потребує прийому пачки сигналів відповіді, що обслуговування сигналів запиту в умовах складної завадової обстановки. Таким чином, кооперативні СС, які мають канал запиту та канал відповіді, більш відносяться до систем обміну даними між наземним пунктом управління та бортом ПО і можуть характеризуватися як двоканальні запитальні системи передачі даних, за допомогою яких можливо здійснити також передачу координат з борту ПО. Це може змінити підхід до цих систем і, як наслідок, запропонувати нові методи підвищення їхніх показників якості.

В доповіді наводиться оцінка частотної ефективності каналів передачі даних кооперативних систем спостереження повітряного простору.

Показано, що коефіцієнт максимальної завантаженості та коефіцієнт готовності відповідача визначає потенційну швидкість передачі даних у кооперативних СС. Це дозволяє обчислити кількість інформації, що передається кооперативними СС в одиницю часу та дозволяє визначити спектральну ефективність каналів передачі даних яка дорівнює для режиму: ідентифікації - 0,084; передачі ПП - 0,0054; режиму *S* - 0,12 при коефіцієнті готовності літакового відповідача що дорівнює одиниці. При зниженні коефіцієнта готовності літакового відповідача спектральна ефективність запитальних каналів передачі даних також знижується. Таким чином використання принципів побудови літакових відповідачів, організація несинхронної мережі, а також принцип обслуговування як сигналів запиту, так і користувачів суттєвим чином знижують технічні характеристики існуючих кооперативних СС.

Отримані показники спектральної ефективності каналів обміну даних кооперативних СС показують значні недоліки зазначених інформаційних систем котрі обумовлені обраним принципом побудови СС, що розглядається та показує низку якості інформаційного забезпечення користувачів системи контролю повітряного простору при дії внутрісистемних та навмисних корельованих завад в каналах передачі даних.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ПОЄДНАННЯ ДАНИХ В МЕРЕЖІ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

Обод І.І., Павлова Д.Б.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Підвищення якості інформаційного забезпечення користувачів системи контролю повітряного простору неможливо без використання інформаційних технологій у процесі отримання, збору, обробки, зберігання й розповсюдження даних систем спостереження.

В інформаційних мережах систем спостереження повітряного простору поєднання даних за однойменними повітряними об'єктами може здійснюватися на етапах:

- обробки сигнальних даних;
- первинної обробки даних;
- вторинної обробки даних.

Дійсно, якщо сигнальні або первинні дані, отримані в окремих пунктах спостереження, передати і зосередити в деякому центрі обробки, то це об'єднання дозволить використовувати в інтересах поліпшення характеристик спостереження не тільки додаткову енергетику, але і кореляційні зв'язки прийнятих сигналів, а також просторову подібність первинних даних про один об'єкт від різних джерел, обумовлене наявністю повітряного об'єкту в певній точці простору.

Основою об'єднання сигнальних даних є наявність розсіяного сигналу в просторі, що набагато перевершує за розмірами обмежений простір однопозиційного спостереження.

Наведені розрахунки показують, що поєднання рішень про однойменні повітряні об'єкти більш доцільно здійснювати на рівні виявлення повітряного об'єкту для більш жорстких логік обробки і навпаки.

Порівняльний аналіз показує, що при менш жорстких логіках обробки поєднання на рівні сигнальних даних більш доцільно. Дійсно для логіки 1/3 та відношення с/ш 0,8 виграш в імовірності виявлення траси повітряного об'єкту зростає у два рази.

Отримані показники якості виявлення траси повітряного об'єкту, котрі є складовою інформаційного забезпечення користувачів системи контролю повітряного простору показали доцільність використання сумісної обробки даних систем спостереження повітряного простору при широкому застосуванні інформаційних технологій на етапах поєднання сигнальних даних та первинної обробки даних, що дозволяє підвищити якість інформаційного забезпечення користувачів системи контролю повітряного простору у порівнянні з існуючим варіантом поєднання даних систем спостереження повітряного простору.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ РАДІОДОСТУПУ

Обод І.І., Пащенко Є. О., Свичкар В.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Зростання досягнень в галузі досліджень і розробки технологій систем та мереж радіодоступу, збільшення можливостей електронних пристроїв сприяють розповсюдженню послуг для мобільних користувачів. Мережі радіодоступу стають все більш взаємодіючими, що сприяє зрушенню парадигми до нових поколінь мобільних мереж, де безперервна мобільність в неоднорідних мережах стає основним принципом. Це покоління згадується як четверте покоління (4G).

У роботі наведено тенденції розвитку та наведено порівняльний аналіз сучасних систем радіодоступу. Для визначення наявних між системами радіодоступу відмінностей, поглиблено розглянуті принципи організації радіоінтерфейсу, а тобто:

- багатостанційного доступу;
- організації каналних ресурсів;
- гібридної процедури повторної передачі за запитом;
- адаптації системи до характеристик каналу;
- управління потужністю передавачів абонентських станцій;
- коефіцієнтів перевикористання частот;
- реалізації схем MIMO.

Показано, що у сучасних системах радіодоступу можна максимально врахувати умови розповсюдження радіохвиль в каналі зв'язку та адаптуватися до них шляхом вибору найбільш підходящої схеми модуляції і кодування MCS (Modulation and Coding Scheme). Квадратурна амплітудна модуляція може комбінуватися з шумостійким кодуванням з різними швидкостями. У LTE доступні 29 схем MCS. Для зв'язку вибирається та, яка в даних умовах розповсюдження радіохвиль забезпечує максимальну пропускну здатність. Точність настройки на канал в залежності від відношення сигнал/шум складає 1-2 дБ. При високому відношенні сигнал/шум може використовуватися швидкість кодування, близька до 1.

Застосовується модифікований алгоритм - часткове управління потужністю. Граничне ставлення сигнал/шум змінюється для користувачів в залежності від їх положення усередині соти. Отже, поблизу базової станції UE працює з більш високим відношенням с/ш, з більш високою швидкістю кодування і кратністю модуляції, а значить, з більш високою спектральною ефективністю. Крім того, працюючи з підвищеною потужністю, UE може справлятися з системною інтерференцією тобто подавляти міжканальні завади.

Кожна базова станція контролює рівень завад від сусідніх сот. Базові станції періодично обмінюються індикаторами перевантаження, що вказують, в якому ресурсному блоці рівень завад перевищує порогове значення, що дозволяє адаптивне управління потужністю базової станції. На основі цих відмінностей побудови радіоінтерфейсу наведено розрахунок радіопокриття сучасними системами радіодоступу.

ОПТИМІЗАЦІЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ В СИСТЕМАХ РАДІОДОСТУПУ

¹Обод І.І., ²Самолюк Л.В.

¹*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут»,

²*Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків*

Системи та мережі радіодоступу набувають все більшої популярності, оскільки володіють цілим рядом переваг в порівнянні з традиційними дротяними мережами. Зокрема, користувачі локальних мереж радіодоступу отримують безліч переваг, включаючи підвищення продуктивності, економію часу, гнучкість мережевого доступу практично з будь-якого місця, а також на новому місці може бути дешевше розгорнути локальну мережу радіодоступу. Дійсно, тільки системи радіодоступу забезпечують мобільність користувачів.

Однак, основні проблеми під час проектування систем та мереж радіодоступу виникають при визначенні характеристик радіоканалу в результаті особливостей поширення радіохвиль, а також впливу завад, в каналі, особливо в зоні складної забудови великих міст. Радіохвилі в складних умовах, як правило, через відбиття від завад одночасно поширюються по декількох шляхах і в точці прийняття складаються, що призводить до посилення завад і, як наслідок, до зниження реальної швидкості передачі інформації. На продуктивність мережі істотно впливають і завади, викликані роботою інших радіотехнічних засобів. Всі ці негативні впливи істотним чином позначаються на швидкості передачі інформації в системах радіодоступу.

У доповіді проводиться порівняльний аналіз методів часової обробки даних в системах радіодоступу та представляється оригінальний спосіб підвищення швидкості передачі даних, що базується на адаптивній часовій обробці даних.

Спосіб базується на адаптивному управлінні обсягу інформаційного пакета, переданого повідомлення, за рахунок оцінки якості середовища передачі в обох напрямках. На основі оцінки відношення сигнал/шум в каналі радіозв'язку оптимальним чином вибирається загальний обсяг інформаційного пакету, що передається з урахуванням виду модуляції сигналів, швидкості кодування, дальності між базовою і мобільною станціями, максимального числа перезапиту повторення передачі даних та апаратних параметрів систем радіодоступу. Наведені результати розрахунку швидкості передачі даних в системах радіодоступу які показали наявність крапки максимальної швидкості передачі даних в залежності від довжини інформаційного пакету даних. Ця обставина дозволяє підвищити швидкість передачі даних за рахунок вибору оптимальної довжини інформаційного пакету.

Література:

1. Григорьев В.А. Сети и системы радиодоступа / В.А.Григорьев, О.И. Лагутенко, Ю.А. Распаев – М.: Экотрендз, 2005. – 381 с.
2. Скляр Б. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение / Б.Скляр –М.: Вильямс, 2003. 1104 с.

ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЗАВАДОЗАХИЩЕНОСТІ КООПЕРАТИВНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

¹Обод І.І., ²Свид І.В.

**¹Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,**

**²Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків**

Кооперативні системи спостереження (КСС) повітряного простору до яких відносяться:

системи вторинної радіолокації,

системи ідентифікації повітряних об'єктів за ознакою «свій-чужий»;

систем мультілатерації (MLAT);

системи автоматичного залежного спостереження (ADS),

відіграють значну роль в інформаційному забезпеченні системи контролю повітряного простору.

У сучасних КСС реалізується принцип обслуговування заявки, це визначило реалізацію принципу відкритих систем масового обслуговування з відмовами при їх побудові. Сама ж мережа КСС реалізована на несинхронному принципі. Несинхронна мережа КСС дозволяє ефективно подавляти на запитувачах внутрішньосистемні завади, утворені сусідніми КСС. Однак саме це дозволяє протилежній стороні здійснювати паралізацію відповідачів КСС постановкою навмисних корельованих завад (НКЗ). Отже, така реалізація сучасних КСС утрудняє їхнє використання в конфліктних ситуаціях.

Таким чином, з принципу обслуговування, побудови й організації мережі впливає, що у сучасних КСС відсутні і просторові, і часові різниці між сигналами і КСС.

Пошук шляхів переходу до завадостійких КСС, призводить до необхідності створення різниць між корисними сигналами і навмисними корельованими завадами. Створення просторових різниць можливе, однак вимагає значних матеріальних витрат і ускладнює функціонування таких систем. Простіше створити часові різниці між корисними сигналами і НКЗ, яким в даний час приділяється основна увага.

Пошук часових різниць між корисними сигналами і НКЗ призводить до зміни принципу організації мережі КСС. Перехід від несинхронної мережі до синхронної мережі (СМ) КСС дозволяє штучно створити часові різниці між корисними сигналами і завадами та дозволяє НКЗ перевести в несинхронну заваду, що дозволяє використовувати відомі методи захисту від таких завад. Зокрема, одним з найефективніших методів захисту від несинхронних імпульсних завад є міжперіодна обробка прийнятих сигналів.

Перехід до синхронних мереж кооперативних систем спостереження дозволяє істотно розширити принципи обслуговування заявок і принципи побудови систем. Дійсно з'являється можливість до спадкоємного переходу до: обслуговування абонентів; обслуговування мережі КСС; беззапитальних систем передачі інформації.

ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОКАЗНИК ЯКОСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В МЕРЕЖІ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

¹Обод І.І., ²Стрельницький О.О.

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

**²Харківський національний університет радіоелектроніки,
м. Харків**

Інформаційна безпека має велике значення для забезпечення життєво важливих інтересів будь-якої держави. Швидке вдосконалення інформатизації, проникнення її в усі сфери важливих інтересів зумовило, крім безперечних переваг, і поява ряду стратегічних задач. Посилюється небезпека несанкціонованого втручання в роботу інформаційних систем. Все це стосується і системи контролю повітряного простору (КПП) основними задачами котрої є аналіз повітряної обстановки й прийняття рішень. Рішення приймає особа на основі аналізу, відповідним чином підготовленої інформації, про стан повітряної обстановки.

Найбільш серйозними проблемами в області захисту інформації в системі КПП є захист інформації від несанкціонованого доступу до неї як в процесі отримання, так і в процесі розповсюдження та від навмисних програмно-технічних впливів на інформацію з метою її руйнування, знищення або спотворення.

Дійсно, інформаційним ресурсом системи КПП є системи спостереження (СС). Це зобов'язує захист інформації починати з моменту її отримання. Дійсно, в інформаційних ресурсах системи КПП на етапі отримання інформації може бути здійснено несанкціоноване використання інформації, що призводить до зниження якості інформаційного забезпечення (ІЗ), а також перекручування інформації яке призводить до жахливих наслідків. Дійсно, запитальні СС мають відкритий канал запиту даних, що дозволяє зацікавленій стороні як несанкціоновано отримувати інформацію, так і здійснювати перекручування інформації зазначених СС.

При оцінці систем захисту інформації (СЗІ) ІС фахівці стикаються з низкою труднощів, пов'язаних з проблемами формалізації предметної області та використанням статистичної інформації. Це обумовлено неоднорідністю вибірки статистичної інформації, яка виникає через різноманітність ІТ, програмного забезпечення і технічних засобів, що використовуються при створенні інформаційних систем (ІС). У зв'язку з цим, в більшості випадків, для оцінки СЗІ ІС застосовуються експертні оцінки якісних характеристик з використанням слів професійної мови, що вносить нечіткість в підсумкові дані і є причиною складнощів, що виникають при їх обробці.

В докладі запропоновано інтегральний показник якості ІЗ споживачів який дозволяє сумістити як критерії ефективності обробки даних СС, так і захисту інформації в СС повітряного простору.

ГІБРИДНІ СУПУТНИКОВО-НАЗЕМНІ МЕРЕЖІ З ПІДТРИМКОЮ SDN / NFV

Поштаренко В.М., Гомон В.А., Поплавський М.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Комбінація супутникових і наземних компонентів для формування єдиної інтегрованої телекомунікаційної мережі давно розглядається як багатообіцяючий підхід до значного поліпшення доставки послуг зв'язку в будь-яке місце в будь-який час. У наземному сегменті основні нововведення ведуться завдяки впровадженню технологій Software Defined Networking (SDN) і технології віртуалізації мережевих функцій (NFV). Загальним трендом обох технологій у галузі телекомунікації є напрямок на віртуалізацію мережі і використання нових концепцій, у суті яких лежить програмне керування. NFV — це програмні компоненти, що реалізують конкретні мережеві функції, а SDN — ідеологія роботи всієї мережі і взаємодії її функціональних рівнів.

В роботі на основі аналізу типової архітектури супутникової мережі надаються три сценарії впровадження технологій SDN/NFV в супутникових шлюзах терміналах і мережевому обладнанні:

Сценарій 1 - Віртуалізація та мульти-оренда супутникових мереж. Зокрема, сценарій спрямований на поліпшення гнучкості і реконфігурації при доставці послуг супутникової мережі шляхом підтримки програмного управління ресурсами.

Сценарій 2 - Послуги технічного обслуговування мереж 4G / 5G, коли супутникова частина використовується для ретрансляції інформаційних потоків на стаціонарні та рухомі об'єкти мобільного зв'язку.

Сценарій 3 фокусується на ефективності інтегрованої служби супутникового зв'язку в якості доповнення до наземного фіксованого та мобільного доступу з метою підвищення рівня якості обслуговування користувачів шляхом динамічного управління радіоресурсами супутникових ліній передачі та адаптивної маршрутизації трафіків з балансуванням навантаження гібридної мережі.

В роботі також надається методика моделювання та аналізу статистичних характеристик мереж на основі технології SDN в середовищі EstiNet. Переваги Estinet: наочність; зручний графічний інтерфейс; простота встановлення та налаштування; можливість емуляції LTE і Wi-Fi мереж; робота із протоколом OpenFlow; повноцінна імітація роботи Soft-Defined Networks.

У доповіді за результатами дослідження спрощеної моделі гібридної мережі показується динаміка розподілу інформаційних потоків з урахуванням виконання умов забезпечення потрібної пропускну здатності для відповідних трафіків із заданими класами обслуговування. Проведений аналіз статистичних характеристик показує доцільність використання технологій SDN та NFV, що дасть змогу створювати сучасні супутникові мережі, на яких можна надавати високоякісні новітні послуги в найкоротші терміни.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОБРАЗОВАНИЯ КОРОННЫХ РАЗРЯДОВ НА ЭЛЕМЕНТАХ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Резинкина М.М., Резинкин О.Л., Литвиненко С.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Коронные разряды вызывают потери электрической энергии при ее передаче по высоковольтным линиям и оказывают влияние на надежность работы чувствительного электронного оборудования. Поэтому проблема математического моделирования электрофизических процессов, приводящих к образованию коронных разрядов на элементах высоковольтных конструкций, является актуальной. Моделирование осуществлялось для наиболее неблагоприятного случая расположения стержневых электродов (высота - h), имеющих разные радиусы скругления вершин (R_0), во внешнем постоянном электрическом поле (ЭП). Проведенные измерения тока короны показали, что основное влияние на ее величину, а значит на интенсивность процессов коронирования, оказывает объем зоны в окрестности вершины электрода, в которой уровни напряженности ЭП достаточны для возникновения коронных разрядов ($E \sim 30$ кВ/см). Для нахождения объемов таких зон предложено представлять результаты расчетов напряженности ЭП в обобщенных координатах $r^* = r/R_0$ и $z^* = [z - (h - R_0)]/R_0$ (где r и z - координаты соответствующих точек), а также использовать относительные значения уровней напряженности ЭП $E^* = E/E_{\max}$ (где E_{\max} - величина максимальной напряженности ЭП на вершине электрода). Такой подход позволил унифицировать распределения напряженностей ЭП в окрестности вершин стержневых электродов с разными значениями h и R_0 . Расчет напряженности ЭП в рассматриваемых системах проводился с помощью скалярного электрического потенциала. При этом использовался метод конечных разностей, а для учета условий на бесконечности в рассматриваемых так называемых открытых системах использовался метод одноосно хорошо согласованных поглощающих граничных слоев (подробнее метод решения описан в [1-3]). Для снижения порядка решаемой системы уравнений использовалась информация об осевой симметрии системы, что позволило применить цилиндрическую систему координат. Сравнение распределений $E^*(r^*, z^*)$ для разных значений R_0 и h показало, что вблизи вершин электродов уровни E^* , рассчитанные при различных значениях R_0 и h , отличаются не более чем на 10-20%. Объемы, заключенные внутри поверхностей равных уровней напряженности ЭП $E^* = \text{const}$, вычислялись с помощью численного интегрирования.

Литература:

1. Щерба А. А. Электромагнитные поля и их воздействие на объекты. / А.А. Щерба, М. М. Резинкина. – К. : «Наукова думка», 2009. – 191 с.
2. Резинкина М. М. Ослабление геомагнитного поля в многоквартирных домах различных проектов / М. М. Резинкина, Д. Е. Пелевин, Ю. Д. Думанский [и др.] // Гігієна населених місць: Зб. наук. пр. – К.: ДУ «ІГМЕ АМНУ». – 2009. – Вып. 54. – С. 209 – 216.
3. Резинкина М. М. Моделирование электрических полей при наличии стержней со скругленными вершинами / Резинкина М. М. // Журнал технической физики. – 2015. – Т. 85, № 3. – С. 21–27.

ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Руденко С.С., Колиушко Д.Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В [1] доказано, что проведение реконструкции действующего заземляющего устройства (ЗУ) по требованию к напряжению прикосновения позволяет не только обеспечить электробезопасность обслуживающего персонала и надежность работы оборудования электроустановки, но также минимизировать материально-технические затраты. Однако для выработки оптимальных рекомендаций необходимо разработать специальную методику, которая учитывала бы факторы, влияющие на величину напряжения прикосновения, а также существующие подходы для обеспечения его допустимого значения.

Установлено, что для создания такой методики необходимо исследовать:

- зависимость распределения напряжения прикосновения вдоль ЗУ с размерами: $15 \times 15 \text{ м}^2$, $30 \times 30 \text{ м}^2$ и $180 \times 180 \text{ м}^2$, для установления коэффициента отличия максимального значения напряжения прикосновения U_t от минимально возможного U_t для крайних возможных значений размеров ЗУ;

- влияние размера ЗУ и соотношения параметров грунта (см. рис. 1) на напряжение прикосновения U_t в центре ЗУ, при этом рассмотреть размеры $15 \times 15 \text{ м}^2$, $30 \times 30 \text{ м}^2$, $54 \times 54 \text{ м}^2$, $87 \times 87 \text{ м}^2$, $150 \times 150 \text{ м}^2$, $180 \times 180 \text{ м}^2$;

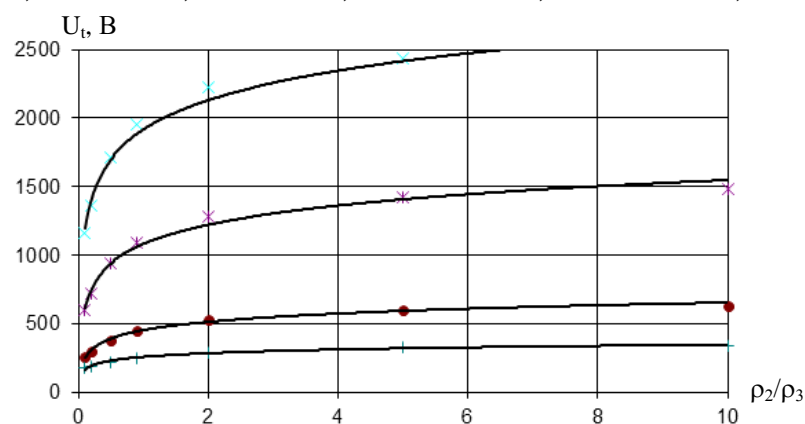


Рис. 1 – Зависимость U_t от соотношения параметров грунта для ЗУ $30 \text{ м} \times 30 \text{ м}$, для ячейки $6 \text{ м} \times 6 \text{ м}$, при токе равном 10 кА , и базовой величине $\rho_2 = 100 \text{ Ом} \times \text{м}$

- установить при каких значениях тока короткого замыкания I_{kz} , каких параметров грунта и для каких размеров ЗУ начинает выполняться условие $U_t/I_{kz} = \text{const}$;

- получить семейство кривых зависимостей $U_t/I_{kz} = f(a)$;

Таким образом, полученные зависимости позволят оценить минимально возможное значение U_t еще до разработки рекомендаций исходя из величины тока замыкания, геометрических размеров ЗУ и параметров грунта.

Литература:

1. Анализ состояния заземляющих устройств, действующих энергообъектов Украины / Д. Г. Колиушко, С. С. Руденко, Г. М. Колиушко // Вісник НТУ «ХПІ». – 2017. – № 15 (1237). – С. 44-48.

АНАЛІЗ МІЖНАРОДНИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ВИМОГ ДО КОНТРОЛЮ СТАНУ ДІЮЧИХ ЗАЗЕМЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Руденко С.С., Коліушко Д.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі проведено порівняння основних нормативних вимог, що існують в Україні та країнах ЄС, а також методик контролю нормованих параметрів, які розповсюджені в розвинутих країнах. Відповідно до ПУЕ та ДСТУ [1, 2] існує два напрямки проектування заземлювальних пристроїв (ЗП) для електроустановок напругою вище 1 кВ у електричних мережах з глухозаземленою нейтраллю: перший – за припустимим значенням напруги дотику $U_{\text{дот}}$ та другий – за припустимим значенням опору ЗП $R_{\text{ЗП}}$. В Європейському Союзі, діє BS EN 50522:2010 «Earthing of power installations exceeding 1 kV a.c.» (Заземлення силових установок напругою понад 1 кВ) [3], який регулює правила улаштування ЗП для різних типів електроустановок. Ці норми в цілому відповідають національним вимогам Швейцарії в «Verordnung über elektrische Starkstromanlagen» (Настанова щодо силових установок) [4] та в «Erdungshandbuch Regelwerk: Technik Eisenbahn» (Інструкції для заземлення: Технологія залізниці) [5]. В Австрії діє документ «Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis 1000 V ~ und 1500 V = » (Будівництво електричних установок з номінальною напругою від 1000 В змінного струму та 1500 В постійного) [6]. Основними відмінностями вказаних нормативних документів [3-6] від вітчизняного [1, 2], є те, що незалежно від способу виконання ЗП (за припустимим значенням $U_{\text{дот}}$ чи за припустимим значенням $R_{\text{ЗП}}$) – чітко прописана необхідність визначення $U_{\text{дот}}$, а також деякі відмінності у залежності значення $U_{\text{дот}}$ від часу спрацювання захисту (див. табл. 1). Крім того вітчизняні норми [1, 2] мають жорстку дискретизацію значення $U_{\text{дот}}$, яку наведено у вигляді таблиці, в той час як в [3, 4] наведені графіки, що дозволяє враховувати точні значення часу спрацювання.

Таблиця 1 – Гранично припустимі значення напруги дотику

Тривалість дії захисту, с	0,01	0,1	0,2	0,5	0,7	0,9	від 1,0
Напруга дотику згідно [1, 2], В	500	500	400	200	130	100	65
Напруга дотику згідно [3], В	780	650	550	220	130	120	110-90
Напруга дотику згідно [4], В	700	700	380	150	100	80	78-50

Література: 1. Правила улаштування електроустановок. – К. Міненерговугілля України, 2014. – 793 с.

2. ДСТУ ГОСТ 12.1.038:2008. ССБТ. Електробезопасность. Предельно допустимые значения прикосновения и токов. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 9 с.

3. BS EN 50522:2010. Earthing of power installations exceeding 1 kV a.c. – London : BSI, 2012. – 104 p.

4. Verordnung über elektrische Starkstromanlagen (Starkstromverordnung). – Bern : Der Schweizerische Bundesrat, 2016. – 34 s.

5. Erdungshandbuch Regelwerk: Technik Eisenbahn. D RTE 27900. – Bern : Verband öffentlicher Verkehr, 2014.

6. Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis 1000 V ~ und 1500 V =. Teil 1: Begriffe und Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzmaßnahmen). – Vienna : Österreichisches Normungsinstitut, 2010. – 138 s.

АНТЕНИ ДЛЯ СИСТЕМ ШИРОКОСМУГОВОГО БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Серков О.А. Лисиця А.О., Нестеров М.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Однією з вимог розвитку сучасних інфокомунікаційних технологій є підвищення пропускної здатності радіоелектронних систем. Досягненню цієї мети сприяє застосування надширокосмугових сигналів. При цьому формування випромінювання електромагнітного надшiroкосмугового сигналу у вільний простір накладає обмеження на конструкції застосованих антенних пристроїв. Аналіз конструкцій антен для випромінювання надкоротких імпульсних сигналів показав, що за допомогою фракталів можливо створити широкосмугову антену, значно зменшуючи при цьому розміри її конструкції. Отримують фрактал шляхом розділення фігури на ще більш невеликі об'єкти. Причому, будь-яка з отриманих фігур розділяється на подібні, які у свою чергу є частинами такої ж фігури. Відповідний клас антен називають space-filling antenna (SFA). Їх конструкції виконують на ґрунті фракталів Коха, Мінковського, Серпінського.

Алгоритм створення випромінювача на ґрунті фрактала Коха включає наступне. Частина відрізка довжиною z поділяється на три рівні частини. Замість центральної частини підставляють злом у вигляді рівнобічного трикутника зі стороною $z/3$. Отримуємо трисегментну структуру, що створює шаблон, центральна частина якого – трикутник без основи. У подальшому процес повторюється окремо над кожним сегментом. Кожен крок синтезу збільшує довжину лінії у $4/3$ рази. При цьому за меншими габаритами отримуємо той же коефіцієнт підсилення, а просторово-частотна вибірковість не поступається звичайним антеннам. Також слід зазначити, що ефективними є перші 5-6 кроків. Рамкові антени на ґрунті фрактальних петель Коха дозволять також підвищити вхідний опір антени.

Усі елементи фрактальних антен мають невеликі розміри та достатньо широку смугу частот. Однак, найбільш придатним для випромінювання широкосмугових сигналів є деревоподібні антени. Фрактали такого типу генерують шляхом послідовного розподілення його верхівки на дві гілки під заданим кутом (до 60°). Тривимірні дерева отримують шляхом розподілення монополя на четвірки гілок у двох ортогональних площинах.

Порівняльний аналіз широкосмугових антен, створених на основі фракталів показав, що ширина смуги на рівні 3 дБ для звичайного диполя складає 2,4% від несучої частоти, а для фрактала Коха в 5-й ітерації складає 3,1%. У той же час двовимірний деревоподібний фрактал має більш широку смугу 4,2 %, а тривимірне дерево – 12,7 %. від несучої. Таким чином, клас фрактальних антен дозволяє суттєво підвищити пропускну здатність радіоелектронних систем для здійснення безпроводового доступу до широкосмугових мереж.

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ МЕРЕЖЕВОЇ КОМУНІКАЦІЇ І ВИРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ЇХ ЗАСТОСУВАННЮ В ІОТ

Ткаченко В.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У роботі розглянуто одно з найбільш перспективних напрямів сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій - Industrial Internet of Things (ІІоТ), який є частиною концепції Internet of Things (ІоТ).

Мета роботи - огляд і аналіз різних моделей підключення або шаблонів зв'язку інтелектуальних пристроїв Things та моделей мережеских комунікації і вироблення рекомендацій по застосуванню моделей мережеских комунікації та прикладних протоколів для шаблонів спілкування пристроїв ІІоТ.

ІоТ характеризується масштабними змінами інфраструктури глобальної мережі Інтернет і новими шаблонами зв'язку Smart Objects: Device - to - Device, Device - to - Cloud, Device - to - Gateway, Back - End Data Sharing Pattern і Device - to - User (GUI Client) [1].

Проведений огляд і аналіз шаблонів зв'язків Smart Objects і комунікаційних моделей обміну повідомленнями в ІоТ: point - to - point, request - response (req/res), publish - subscribe (pub/sub) і data - centric pub/sub [2].

Для передачі даних в ІоТ застосовується безліч протоколів прикладного рівня, до найбільш поширених з яких відносяться: DDS, MQTT, XMPP, AMQP, JMS, CoAP, REST/HTTP.

До ІоТ відносяться наступні технології передачі даних між фізичними пристроями: WSN (Wireless sensor network) і M2M (machine - to - machine) [3].

Для реалізації ІІоТ спочатку необхідно визначитися з вибором типу системи. Системи бувають: корпоративними або критично важливими системами реального часу. Потім необхідно вибрати технологію обчислювальних мереж фізичних об'єктів, визначитися з шаблонами зв'язків, моделями обміну повідомленнями і прикладними протоколами для передачі даних між компонентами мереж.

Запропоновані рекомендації по вибір типу протоколу прикладного рівня у багаторівневій архітектурі ІоТ (з різними технологіями передачі даних), який залежить від типу шаблону зв'язку пристроїв і комунікаційної моделі обміну повідомленнями між компонентами ІоТ.

Література:

1. Architectural Considerations in Smart Object Networking. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tools.ietf.org/html/rfc7452>.
2. Sumant Tambe. Communication Patterns Using Data-Center Publish-Subscribe. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slideshare.net/RealTimeInnovations/communication-patterns-using-datacentric-publishsubscribe-14809925>.
3. Jiafu Wan, Min Chen, Feng Xia, Di Li and Keliang Zhou. From Machine-to-Machine Communications towards Cyber-Physical Systems. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/csis/27/100307.pdf>.

**СТВОРЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗРАЗКА ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ
РЕАЛІЗАЦІЇ ВИПРОБУВАНЬ NCS10 ЗА СТАНДАРТОМ
НАТО АЕСТР 500:2016**

Чернухін О.Ю., Мельников П.М.

***Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут «Молнія»
Національного технічного університету «Харківський політехнічний
інститут»,
м. Харків***

У докладі описано методику та результати створення експериментального зразка випробувального генератора, який забезпечує можливість проведення випробувань складових частин об'єктів озброєння та військової техніки на стійкість до впливу імпульсного електричного струму з амплітудно-часовими параметрами, що задані у стандарті [1] для виду NCS10. Для виконання розробки реалізовано комплексний підхід, який включає комп'ютерне моделювання процесів у розрядному колі та експериментальні дослідження окремих елементів генератора.

Вид випробувань NCS10 стосується оцінки несприйнятливості портів складових частин (EUT) об'єктів озброєння та військової техніки до перехідного процесу викликаного блискавкою (довга хвиля). Параметри імпульсного процесу такі: максимальне значення сили струму до 10 кА; максимальне значення напруги не більше ніж 2 кВ (внутрішній опір генератора має бути 0,2 Ом); час досягнення пікового значення 50 мкс; час на спаді при досягненні 50% від пікового значення 500 мкс. Для реалізації генератора використані конденсатори ІМ 2-5-140, у кількості 28 одиниць. Загальна ємність батареї 3920 мкФ. Для мінімізації внутрішнього опору генератора використано кільцеву схему з'єднання за роботою на одну навантагу. Особливість випробувань полягає у тому, що імпульс потрібно ввести до порту заземлення EUT. При цьому має бути досягнуто одного з вказаних лімітних значень, або сили струму, або напруги.

Розроблений генератор з усім допоміжним обладнанням має пройти атестацію за процедурою регламентованою стандартом ГОСТ 24555, яка здійснюється за методикою узгодженою Держспоживстандартом та за участю представника ДП «Харківстандартметрологія».

Література:

1. STANAG 4370 AESTP 500:2016 Ed. E v.1 Electromagnetic environmental effects test and verification // NATO Standardization Office, Brussels.-2016, 1125 P.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЯМОГО УДАРА МОЛНИИ В МОБИЛЬНЫЙ НАЗЕМНЫЙ СТАРТОВЫЙ КОМПЛЕКС

Шаламов С.П.

*Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
«Молния» Национального технического университета «Харьковский
политехнический институт»,
г. Харьков*

Мобильный наземный стартовый комплекс (МНСК) может быть поражен молнией в различных режимах эксплуатации. Существует два режима эксплуатации - режим движения и режим пуска. Системы и механизмы МНСК должны учитывать влияние прямых и косвенных воздействий молнии для всех режимов эксплуатации. При прямом ударе ток молнии (сила тока может достигать 200 кА) растекается по корпусу, в результате чего могут возникнуть высокие напряжения на элементах МНСК. В точке привязки молнии возникает высокая температура, вследствие чего может произойти разрушение конструкции МНСК. Первый этап процесса сертификации называемый «зонирование» состоит в том, чтобы выделить на МНСК наиболее вероятные зоны поражения молнией. Определение результатов термического воздействия на элементы наиболее вероятных зон, осуществляется экспериментально на образцах обшивки.

Алгоритм действий при осуществлении расчетной оценки параметром токов и напряжений, которые могут с определенной вероятностью возникнуть на портах оборудования РН, аналогичен представленному в работе [1]. В процессе определения зон привязки молнии к МНСК, применено два метода: метод распределения электростатического поля (аналог метода распределенных зарядов по Александрову) и метод «катящейся» сферы, реализованный в компьютерной программе [2]. Расчет по обоим методам дал хорошее совпадение. Этот факт объясняется тем, что влияние токов молнии превосходящих 10 кА, слабо сказывается на результат, поскольку размеры МНСК малы по сравнению с радиусами соответствующих «катящихся» сфер.

Далее, аналогично работе [1], проведено расчеты распределения тока молнии по конструкции МНСК; расчет электрического и магнитного полей, создаваемых внутри корпуса МНСК и непосредственно воздействующих на кабельные линии (КЛ). Максимально возможная сила тока молнии, принятая в расчетах, которая может поразить МНСК с вероятностью менее 0,02, достигает 200 кА.

Литература:

1. Князев В.В. Компьютерное моделирование наведенных токов и напряжений на кабельной сети ракеты-носителя при прямом и косвенном ударах молнии / В.В. Князев, С.И. Мельник // настоящий сборник тезисов.
2. Дронов В.М., Князев В.В. Комп'ютерна програма «ЗАХИСТ-2». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 63631 від 21.01.2016. Державна служба інтелектуальної власності України.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАНАЛОВ СВЯЗИ ТЕХНОЛОГИИ LTE

Шиман А.П.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

LTE — это стандарт мобильной связи, являющийся усовершенствованием технологий мобильной передачи данных CDMA и UMTS. Основным отличием стандарта LTE от предыдущих стандартов сетей связи является применение «плоской» более упрощённой IP-архитектуры, которая способствует уменьшению задержек при установленной Интернет - сессии.

В настоящее время на телекоммуникационном рынке идёт борьба за клиентов, поэтому предоставление качественных услуг связи является весьма актуальным вопросом. Существующие работы подробно рассматривают методы повышения помехоустойчивости для каналов связи, использующих фазовую манипуляцию, однако материалов по исследованию квадратурной амплитудной модуляции недостаточно. Специфика технологии и обеспечение высоких скоростей передачи при использовании многопозиционной, уязвимой к помехам модуляции, делает проблему помехоустойчивости каналов связи весьма актуальной.

Целью работы является экспериментальное исследование каналов связи технологии LTE для выявления их помехоустойчивости при разных условиях.

Задачи, которые решаются: моделирование и проведение модельных экспериментов для определения значений наиболее существенных показателей. Для данной работы такими показателями являются: значения пропускной способности, среднего времени задержки, вероятности блокировки.

В данном докладе приведены результаты работы по усовершенствованию помехоустойчивости каналов связи, а именно - оптимизации характеристик передачи данных в системе сотовой связи стандарта LTE.

Вывод: проведено экспериментальное исследование помехоустойчивости канала связи технологии LTE с помощью программной реализации в среде MatLAB при различных уровнях отношения сигнал/шум.

СЕКЦІЯ 21. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Бірюкова М.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На сьогодні інформаційні технології займають велике місце в нашому житті. Застосування комп'ютера стало буденною справою, хоча ще зовсім недавно робоче місце, обладнане комп'ютером, було великою рідкістю. Інформаційні технології дали нові можливості для роботи і відпочинку, багато в чому полегшили працю і просто життя кожної сучасної людини. Теперішнє суспільство навряд чи можна уявити без інформаційних технологій.

Інформаційні технології дуже швидко перетворилися на життєво важливий стимул розвитку не тільки світової економіки, а й інших сфер людської діяльності. На сьогодні практично неможливо знайти сферу, в якій зараз не використовуються інформаційні технології.

Не можливо оцінити важливість застосування інформаційних технологій у сфері освіти та науковій сфері. Зараз важко уявити собі школу, в якій би не було комп'ютерного класу, існує багато електронних бібліотек, користуватися якими можна не виходячи з дому, що значно полегшує процес навчання і самоосвіти. І при цьому інформаційні технології сприяють розвитку наукових знань.

Збільшується швидкість обміну інформацією і з'являється можливість проводити складні математичні розрахунки за кілька секунд і багато іншого. Інформаційні технології це один із сучасних способів спілкування, головними перевагами якого є загальнодоступність. Використовуючи інформаційні технології можна з легкістю отримати доступ до цікавить вас інформації, а також поспілкуватися з живою людиною. З одного боку це має негативний ефект, оскільки люди все менше спілкуються "вживу", при безпосередньому контакті, але з іншого боку дозволять спілкуватися з людиною, яка знаходиться на іншому кінці світу, а це погодьтеся, має величезне значення.

Сучасні інформаційні технології увібрали в себе лавиноподібні досягнення електроніки, а також математики, філософії, психології та економіки. Утворений в результаті життєздатний гібрид ознаменував революційний стрибок в історії інформаційних технологій, яка налічує сотні тисяч років.

Сучасні інформаційні технології стають одним з найбільш прибуткових та швидко зростаючих секторів економіки. Інформація стала важливим виробничим і комерційним ресурсом.

Впливають інформаційні технології й на розвиток соціальних мереж, які є дієвим засобом і особливим інструментом маркетингу. Соціальна мережа – це структура, що базується на соціальних зв'язках та взаємних інтересах окремих індивідів та організацій в цілому. Завдання такого ресурсу полягає в забезпеченні користувачів усіма можливим засобами взаємодії одне з одним – відео, чатами, зображеннями, музикою, блогами тощо.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Борейко Н.Ю., Євтушенко С.Д.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків***

Фізична культура і спорт – важливі засоби у системі освіти і виховання, в формуванні здорового способу життя, організації відпочинку та дозвілля, відновлення і розвитку тілесних і духовних сил, вдосконаленні особистості. В цьому проявляється цінність фізичної культури і спорту для особистості і суспільства, її освітнє, виховне, оздоровче і загальнокультурне значення.

Існує 5 основних чинників здорового способу життя: здатність людини до творчої суспільної праці; фізичне і моральне здоров'я людини; підвищення рівня освіченості населення; духовність і моральність; здорове природне середовище проживання людини.

Проблеми в розвитку фізичної культури і спорту виникають через недостатню пропаганду фізичної культури і спорту як складової частини здорового способу життя, включаючи турботу і про здоров'я майбутнього покоління. Можна виділити пріоритетні напрямки інформаційного забезпечення фізичної культури і спорту: зацікавити громадян у фізичному розвитку і зміцненні здоров'я; залучати населення до занять фізкультурою і спортом, довівши привабливість рухової активності; зробити доступною інформацію про події і перспективи розвитку фізкультури і спорту.

Для цього необхідно:

- провести соціологічне дослідження, яке дозволить врахувати інтереси і потреби різних груп населення для оптимальної моделі пропагандистської роботи;
- розставити акценти для пропаганди фізичної культури і спорту, щоб в подальшому домогтися ефективного впливу засобів масової інформації на цільову аудиторію;
- розробити короткостроковий і довгостроковий плани впровадження комплексу інтегрованих маркетингових комунікацій (інформація і реклама в ЗМІ, на зовнішніх рекламоносіях, публічні лекції в школах і вузах, прес-конференції, виступи на спортивно-масових заходах);
- організувати випуск методичних матеріалів і посібників, а також проведення інших заходів, спрямованих на поширення передового досвіду в галузі фізичної культури і спорту;
- використовувати засоби наочної пропаганди, видаючи настінні плакати та наочні посібники з набором вправ, призначених до виконання на робочому місці без відриву від виробництва.

Література:

1. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теорія і методика фізичного виховання і спорту / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов - М.: Видавничий центр "Академія", 2000. – 480 с.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ МИР

Вандышева-Ребро Н.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Мир виртуальной реальности втягивает в свою орбиту все больше и больше наших современников. Побывав какое-то время в этом «альтернативном мире», человек все равно вынужден возвращаться в «первоначальную реальность» или привычный мир. Закономерным становится вопрос о том, где же находится подлинная наша родина. Мартин Хайдеггер озадачен этим вопросом был еще в 1955 году, уже тогда радио, кино и телевидение («иллюстрированная газета») представляли, по мнению философа, пошлое, воображаемое царство, пытающееся заменить мир. Уже тогда стало заметно, что «средства информации ежечасно стимулируют человека, наступают на него и гонят его», уводя от привычного мира пашен, обычаев, преданий родного мира. М. Хайдеггер увидел, что нашему веку грозит утрата корней, происходящая из самого духа века, названного атомным. Нельзя исключить, что всё это не что иное, как какой-то пока непонятный нам «зов чужого», «сдвинутый мир», проявление какой-то скрытой части нашей натуры, неожиданно для нас пытающейся заявить о себе в свете неимоверно быстро развивающихся техники и технологий. В такой ситуации грядущие изменения трудно предвидеть, но очевидно, что во всех сферах своего бытия человек будет окружен все более плотно силами техники.

Исторический ход атомного века затормозить нельзя, а посему проблема в том, сможет ли человек противостоять власти техники, неизмеримо превосходящей его силы. Хайдеггер видел выход в будущем коренении человека на пути размышления, осмысляющего мышления. Понятно, что мы уже не сможем жить, не используя достижений науки и техники, но важно, чтобы они не вторглись в нашу сущность: «Мы можем сказать «да» неизбежному использованию технических средств и одновременно сказать «нет», поскольку мы запретим им затребовать нас и таким образом извращать, сбивать с толку и опустошать нашу сущность». «Отрешенность от вещей», – вот что может вернуть нам родину или реальность, полагал Мартин Хайдеггер. В разное время и в разном контексте об этом говорили Сиддхартха Гаутама (непривязанность к вещам), Иисус Христос («блаженны нищие духом»), Мейстер Экхарт (не мешать естественному течению вещей, предаться Богу).

Сейчас в постиндустриальном информационном мире произошли такие изменения, которых в частности не смог предвидеть философ Мартин Хайдеггер, но предвидел в чем-то тревожно-обобщающем. Так получилось, что развитие техники и технологий отбрасывает всё большее число людей от нашей глубочайшей сущности, от осознания нас, в первую очередь, существами размышляющими.

ВЕЛИКИ АМБІЦІЇ, ДРІБНІ КРОКИ

Гасвая О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Реальні зміни в будь-якій сфері не стаються із сьогодні на завтра, а потребують дрібних, проте послідовних кроків. Реформи та модернізацію країни не достатньо просто проголосити з високих політичних трибун і казати про них на всіх можливих надійних майданчиках. Важливо, щоб вони відбувалися системно, охоплюючи всі сфери життя суспільства, якого стосуються.

Задекларований рух України до європейських стандартів має відчуватися кожним щонайменше в приміщеннях музеїв, з екранів телевізорів і кінотеатрів, у шкільних класах та університетських аудиторіях, тобто торкатися й гуманітарно-культурно-інформаційного простору нашої держави. Європейський стиль реформ повільний, стадіальний, такий, що дає видимий результат не тут і зараз, а щонайменше через три – п'ять років.

Ключовим викликом 2018 року для гуманітарно-культурно-інформаційного простору є кадрово-антропологічний вимір, тобто прихід у цю царину людей, які б системно бачили, куди саме та як буде рухатися згадана сфера. Україні потрібні не тільки нові політики, а й нові культурно-інформаційні менеджери, що будуть не лише стратегами із системним мисленням, а й практиками. Потрібні ті, хто не скидає знання, волю, державне, перш за все мислення на брак коштів і бажає тільки збагачення для себе і своєї родини...

Агенти змін – це і нові вчителі оновленої української школи і університетів, і нові культурні менеджери новостворених культурних установ, і звичайно, батьки... Саме в школі і в родині відбувається початковий, базовий процес творення людського капіталу країни, тобто освічених громадян. Вміле і вдале керування державою передбачає такі основні принципи в цій поважній справі: повагу до особистості, доброзичливість і позитивне ставлення до людини, довіру у відносинах між усіма залученими сторонами, діалог, взаємодію та взаємоповагу один одного. Доповнює цю довгу низку засад активність, право вибору особистості та відповідальності за нього, горизонтальні і вертикальні зв'язки, рівність сторін, добровільне взяття зобов'язань, обов'язкове виконання домовленостей... Такі риси і якості у майбутніх керівників з'являються не за один, і не за чотири роки виховання... Це повинна бути системна стратегія керівництва вмілої виваженої державної політики з пріоритетами вищезазначених принципів. Якщо кожний громадянин на своєму місці буде якісно виконувати свою роботу на вищезазначених засадах, то бажані плоди очікувань не змусять себе чекати.

УКРАЇНСЬКЕ АВТОРСЬКЕ ПРАВО В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Гаряєва А.М., Зозуля В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Метою даної наукової роботи є дослідження сфери авторського права в мережі Інтернет відповідно статей Цивільного кодексу України, визначення об'єктів та суб'єктів авторського права, визначення причин авторського права.

Правові відносини (об'єкти та суб'єкти авторського права) в Інтернеті дуже різноманітні. Роботи в електронній формі, доступні в цифровій мережі, можуть бути сприйняті необмеженою кількістю користувачів у будь-який час за запитом кожного з них. Відкриті доступні роботи, коли оцифровані та завантажені в Інтернет, стають легкою здобиччю для порушників авторських прав.

Найчастіше через Інтернет передаються такі права, в тому числі шляхом такого перекладу, авторських прав, порушуються наступні об'єкти прав: літературні, музичні та аудіовізуальні твори, комп'ютерні програми, твори мистецтва, фотографії тощо.

Серед причин такого масового незаконного відтворення копій творів, що охороняються авторським правом, можна визначити технічну простоту операції. З розвитком технології користувачеві Інтернету потрібно менше часу, щоб отримати ідентичну копію роботи на своєму комп'ютері, або практично таку ж, як оригінал у якості.

Графічні зображення як об'єкти авторського права, які найчастіше можна публікувати в Інтернеті: малюнок, ескіз, малюнок, план, малюнок, фільм, відео, відео, фотографія тощо.

Відповідно до ст. 421 чинного Цивільного кодексу України суб'єктами права інтелектуальної власності на вищезгадані роботи є творцем права інтелектуальної власності (автор) та іншими особами, які володіють особистими немайновими правами, а також (або) власником авторські права на інтелектуальну власність. Також відповідно до статті 7 Закону України "Про авторське право і суміжні права" власниками авторських прав є автори творів, їх спадкоємці та особи, яким автори або їх спадкоємці передали свої права на авторські права.

Дуже важливим є питання про правову оцінку розміщення будь-якого зображення на сторінці веб-сайту, тобто визначення того, чи використовується робота. Посилаючись, по-перше, на ст. 441 Цивільного кодексу України, яка вказує на те, що використання твору є "публікацією", можна зробити висновок, що розміщення будь-якого зображення на сторінці веб-сайту є використанням твору у розумінні ст. 441 ЦК.

Таким чином, законодавство України чітко визначає, що розміщення зображення на веб-сайті вже є його відтворенням. Тому суб'єкт авторського права має право застосовувати свої права власності на інтелектуальну власність на роботу, тобто виняткове право санкціонувати використання твору та право запобігання неправомірному використанню твору, в тому числі заборону такого використання, відповідно до частини 1 ст. 404 Цивільного кодексу України.

ІМІТАЦІЯ ЯК ЗАГРОЗА МАЙБУТНЬОМУ ІСНУВАННЮ

Годзь Н.Б.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Означаючи сучасний стан розвитку культури суспільства як кризовий серед його причин називають велику кількість першоджерел проблеми, та на нашу думку оминають головну – етичну, а саме гіперрозвиток механізму імітації, за допомогою якого намагаються скрити недоліки, відсутність прогресивного розвитку та появи нових ідей, кризу та нестачу капіталовкладень у наукові та промислово-виробничі процеси.

У гонитві за надприбутками знищуються або відчують утиск багато морально-етичних та естетичних цінностей. У такому контексті слід нагадати, що А. В. Толстоухов пише, що першою характеристикою нової парадигми світогляду мусить бути властивість сприймати власне майбутнє й власне ставлення до світу. Нагадаємо також, що М. Мамардашвілі попереджав про помилковість думки, відповідно до якої людина з «урізаним зовнішнім простором діяльності» має змогу інтенсивно розвивати власний внутрішній простір.

У монографії «Вступ до екологічної футурології» ми звертали увагу на тому факті, що імітація як феномен вже давно присутня у багатьох сферах людського життя та культури. Разом з механізмом створення ілюзії імітація знищує низку моральних та моральнісних установок у індивідуальній та суспільній свідомості й починає продукувати бездуховність у підростаючому поколінні.

Таким чином, при аналізі застосування та використання можливостей поняття «Екологічна футурологія» слід уважно розглядати й проблему зменшення негативного впливу імітації та ілюзії, особливо враховуючи що знешкодження наслідків екологічних катастроф надто дорогий процес, й якщо механізми імітації будуть поширюватися й тут, докіль відповість занадто жорстким ударом на втручання у природні біологічні системи.

МИКОЛАЙ КОПЕРНІК. СУПЕРЕЧКИ НАВКОЛО ПРІОРИТЕТУ ВІДКРИТТЯ ГЕЛІОЦЕНТРИЧНОЇ МОДЕЛІ

¹Гутник М.В., ²Хжан К.Л.,

¹*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків,

²*Вроцлавський політехнічний університет, м. Вроцлав*

У сучасній історичній літературі існує думка, що наукова революція відбулася у XVII ст. Її підвалини були закладені польським ученим Миколаєм Коперніком (1473–1543). Проте з'являються публікації, що М. Копернік не має пріоритету у дослідженнях щодо розташування та руху нашої планети відносно Сонця. Починаючи від середини XX ст. автори стверджують, що польський учений взяв свої ідеї у дамаського (Сирія) астронома Ібн Аш-Шатіра (1304–1375) чи навіть персидського (Іран) Аль-Біруні (973–1048) [1; 2]. Чимало авторів висловлюють категоричні думки, що М. Копернік, а пізніше Т. Браге та Й. Кеплер були плагіаторами робіт мусульманських учених доби середньовіччя.

Проблема у тому, що ці суперечки виникають через «подібності» моделей Ібн Аш-Шатіра та М. Коперніка. Дослідник ісламської астрономії Дж.Саліба [3, с. 120] вважає, що Арістарх Самоський (310 до н.е.–230 до н.е.) як і Аль-Біруні визнавали ті самі явища, які можна пояснити як нерухомою Землею у центрі Всесвіту та і рухомою. Проте їхні ідеї не суперечили космологічним умовам Арістотеля [4, с. 232].

Пропозиції, що Сонце може бути центром світу висловлювалися декілька разів у часи античності та середньовіччя, але геоцентрична модель домінувала в історії астрономії аж до робіт М. Коперніка. Існують свідчення, що М. Копернік був знайомий з працями Гікета (учня Піфагора) та припускають, що і з працями Аль-Біруні, проте жоден із учених не стверджував, що швидкість Землі є настільки великою, що зміни у природі можна легко виявити.

Таким чином, хоча є подібності у роботах давньогрецьких, середньовічних мусульманських учених та відкриттях М. Коперніка, неможливо однозначно заявляти, що останній запозичив ідеї попередників. Остання книга М. Коперніка «Про обертання небесних сфер» представляє собою ґрунтовний аналіз, здійснений на основі спостережень та теорії. Тому, можна стверджувати, що М. Копернік вдало розставив усі крапки над «і», що дало поштовх подальшим дослідженням.

Література:

1. Kennedy, E.S., Roberts, V. The Planetary Theory of Ibn al-Shāṭir / Isis 50, № 3, 1959, PP.227–235.
2. Беруни Абу Райхан. Математические и астрономические трактаты // Избранные произведения, Т.VII. Ташкент: Фан, 1987. 345 с.
3. Saliba, G. Islamic Science and the Making of the European Renaissance. The MIT Press, Cambridge, USA, 2011. 316 p.
4. Guessoum, N. Copernicus and Ibn Al-Shatir: Does the Copernican revolution have Islamic roots? The Observatory, Vol. 128, PP. 231–239.

ВИЗНАЧЕННЯ СМISЛУ ТЕКСТУ У ДИСКУРСІ АНАЛІЗУ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Д'якова О.С., Бабкова Н.В., Угольнікова Н.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Аналіз текстової інформації, або Text Mining, поєднує в собі підходи різноманітних галузей знань, і є частиною напрямку "комп'ютерна лінгвістика". Сьогодні цей напрямок має всі підстави для розвитку. Постійне розширення доступу до ресурсів глобальної мережі, надає людям великі простори для обміну різними видами інформації. Неважко уявити, що переважна більшість цієї інформації представлена у вигляді тексту, й більша частина цього тексту, призначеного для сприйняття людиною, не має достатнього рівня структуризації для використання традиційних видів машинного аналізу. Сумарні обсяги інформації на природній мові значно перевищують аналітичні можливості людського сприйняття. Крім того, перегляд, вже й відібраної по заданій тематиці інформації, займає деякий, нерідко дуже тривалий, період часу, а відповідь на задане питання може бути прихована "між рядків". Однак найчастіше (особливо це стосується економічної сфери), саме своєчасність, актуальність та повнота інформації й складають її основну цінність.

Самі масштаби інформаційного обміну просто вимагають автоматизації детального аналізу текстової інформації. Але не можна ототожнювати процес мислення людини та роботи машини. Справа в тому, що початкові властивості думки, не мають за собою будь-якого знакового, символного уявлення. Тоді як, сучасні машини оперують тільки знаками, тому вони можуть лише імітувати деякі аспекти людської логіки, нерідко, цілком успішно. Наприклад, за допомогою технології нейронних мереж, машини, навчившись на наданій в приклад множині відповідей, можуть скласти деякі критерії, що дозволяють надалі визначити подібні відповідності на розрізнених множинах. А семантична мережа здатна надати зв'язки між об'єктами та поняттями, що схоже зі створенням асоціативного рядку людським мисленням.

Цікавим і перспективним напрямком в аналізі текстів є процес виявлення дискурсу, або сенсу тексту. Незважаючи на узагальнену схожість з анотуванням, що стала вже «стандартною» процедурою для засобів Text Mining, виявлення дискурсу передбачає більш «глибоке осмислення». Склавши семантичну структуру тексту можна надати до машинного аналізу інформацію, що іноді називають «ієрархією смислів», яка могла б бути загублена при більш поверхневому аналізі. Такі структури відкривають широкий спектр можливостей по «видобутку» інформації. У дослідженнях, які спрямовані на вирішення саме цієї задачі, традиційні методи інтелектуального аналізу можуть послужити непоганою підмогою. Зокрема, орієнтуючись на структуру фрази, сучасні технології здатні визначати зв'язок формату «причина->слідство» між структурними елементами. За аналогією з цією процедурою, можливо виявити зв'язок подібного формату у тексті, а можливо і за його межами. Результати такого аналізу дозволять виявити причини, можливо неявні навіть для людини, що передують або впливають на описану подію.

АВТОРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА ЯК АКТУАЛЬНА ЗАДАЧА ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ

Єненко Є.С., Бабкова Н.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Останнім часом актуальність задачі визначення властивостей автора за його текстовими повідомленнями зростає. Це пов'язано не тільки з необхідністю автоматизації процесу встановлення авторства анонімних повідомлень, чи до цього часу невідомих авторів літературних творів.

Авторознавчою експертизою вирішуються ідентифікаційні завдання (щодо ототожнення особи автора тексту), а також діагностичні завдання (щодо умов, особливостей складання тексту, факту викривлення ознак писемного мовлення, місця формування мовленнєвих навичок, рідної мови, освіти автора документа тощо).

Л.В. Ажнюк, А.А. Кретов та інших науковців-лінгвістів у своїх працях з визначення авторства використовують більш широке поняття атрибуції тексту, що означає співвіднесення тексту відповідних йому атрибутів, до яких зараховується не тільки ім'я творця, але також жанр, час і місце створення тексту. Текст, авторство якого підлягає визначенню, звичайно називають анонімним. Якщо автор ставить своє ім'я під чужим твором, мова йдеться про плагіат. Іноді автор випускає свій твір у світ під псевдонімом й тоді ці тексти називають «псевдонімними». Існує величезне поле діяльності з атрибуції текстів у всіх трьох випадках.

В існуючих на сьогоднішній день системах, таких як «Лінгвоаналізатор», «Авторовед», «Стилеаналізатор» й «Атрибутор», для визначення авторства тексту застосовуються різні підходи з теорії математичної статистики, розпізнавання образів та теорії ймовірностей, алгоритми кластерного аналізу, нейронні мережі й інші. Системи відрізняються методом ідентифікації автора, засобом аналізу тексту, необхідним обсягом тексту і точністю.

Цікавими у науковому плані є дослідження тексту з метою автоматизації процесу виявлення додаткової інформації про стан здоров'я автора, виявлення його прихильності до вибору певних рішень.

Розв'язання цієї задачі є важливою складовою процесу консолідації інформації, отриманої із різномірних джерел, з метою виявлення механізмів впливу зовнішніх факторів на досліджувані процеси в лінгвістиці, криміналістиці, історичній інформатиці, соціології та інших галузях людської діяльності, де вимагається багаторівневе перетворення даних у інформацію.

Інформаційні технології аналізу текстових повідомлень можуть бути успішно використані також в процесі адаптивного позиціонування сайтів в глобальному інформаційному середовищі.

Література:

1. Ажнюк Л.В. Типологія об'єктів лінгвістичної експертизи і методика їх дослідження / Л.В. Ажнюк // Мовознавство. – К., 2016. – С. 3-18.

РОЛЬ МОНАРХИИ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Карпенко В.Е.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

На первый взгляд, вопрос о роли монархии в наш информационный, критикующий, провозглашаемый демократическим и либеральным век выдает в поднимающем его ретрограда и «замшелого» консерватора. Однако, даже краткий предварительный обзор проблемы приводит к «удивительным» результатам. XXI век оказывается временем 45 официально монархических государств. Как правило, речь идет о конституционных монархиях: Королевство Бельгия, Королевство Дания, Королевство Испания, Королевство Нидерландов, Королевство Норвегия, Королевство Швеция, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Княжество Лихтенштейн, Великое герцогство Люксембург, Княжество Монако, Австралийский союз, Канада, Япония (глава государства: император) и др.

Абсолютные монархии, в которых власть монарха формально ничем не сдерживается, представлены очень ограничено.

Но было ли то, что можно критически назвать *в широком смысле абсолютными* монархиями прошлых эпох, действительно *абсолютным* произволом монархов? Конституционализм заменяет старую систему противовесов власти монарха, заключающуюся, в том числе, в наличии военной (вооруженной) наследственной аристократии у трона, представленной прочными сетями родственных связей. В то же время, как констатируется в научном сообществе, само традиционное титулование (форма) становится не обязательным. С. В. Дубовский, хотя и с критических позиций, прямо говорит о том, что советское руководство унаследовало «...принцип пожизненной власти от царского времени... можно говорить о неизменности отношений между властью и народом в царские и советские времена» [1, с. 180].

Продолжительность правления как фундаментальный признак монархии, таким образом, широко варьируется. В классических монархиях пожизненная власть открыто декларировалась, правление прерывалось лишь в случае форс-мажорных обстоятельств. В том, что мы назовем неклассическими монархиями, такая декларация отсутствует, наличие монархо-подобного продолжительного правления можно утверждать лишь постфактум.

Другой фундаментальный признак монархии, наследственная преемственность власти, как мы видим на образце классических монархий, необязательна. Так, один из многочисленных примеров возможной выборности монарха – Земский собор 1613 года, избравший Михаила Федоровича Романова.

Таким образом, в целом в информационном обществе можно говорить о значительной представленности неклассического монархизма, что следует учитывать в международной и внутренней политической практике Украины.

Литература:

1. Дубовский С. В. Глобальная пирамида как результат исторического развития, характеристик социума и состояния среды // Общественные науки и современность. – 2002. – № 4. – С. 173–182.

КРЕАТИВНЫЙ КЛАСС И ЕГО РОЛЬ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Козлова Е.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Современное общество характеризуется тем, что информация и знания становятся важнейшим товаром, услугой и ресурсом этого общества. Кроме того, в центре современной «креативной» экономики находятся творческие, независимые люди с инновационными идеями и изобретательностью, которые мигрируют между разными секторами экономики и создают подвижную творческую среду. Именно эти люди играют ключевую роль в информационном обществе. Первым определил и описал данную группу населения американский экономист и социолог Ричард Флорида (Richard Florida) в конце 1990-х годов в своей работе «Креативный класс: люди, которые меняют будущее». Он ввел новое понятие – креативный или творческий класс (англ. creative class), охарактеризовав роль нового класса в современной экономике постиндустриального общества. Р. Флорида отмечал, что если для феодальной аристократии источником власти и классовой идентичности служил наследственный контроль над землей и населением, а для буржуазии – присущие её представителям «роли» коммерсантов и фабрикантов, то особенности креативного класса определены творческой функцией его членов. Поскольку креативность – это движущая сила экономического развития, креативный класс к настоящему времени занял в обществе доминирующее положение. На сегодняшний день это часть среднего класса, ставшая самой влиятельной и массовой социальной группой в развитых странах (к примеру, в США их доля составляет около 30 % всех работающих). Он активно включен в глобальный мир, и именно он сегодня задает повестку дня, служит образцом для подражания и формирует общественное мнение. К профессиям креативного класса можно отнести журналистов, писателей, учёных, инженеров, артистов, художников, специалистов в области программирования, дизайнеров, управленцев и других. В целом это участники основанной на знании высокотехнологичной экономики, требующей наличия творческого мышления и способности к нестандартному решению задач. Он также выделил характерные особенности представителей творческого класса – независимость, мобильность, свобода перемещений в пространстве (как в компаниях, так и в городах). Для креативного класса приоритетом становится не карьера, престиж и высокая зарплата, а ценность созданных условий для работы и жизни, раскрытие своего творческого потенциала, в том числе толерантная атмосфера и творческие стимулы. При этом Флорида акцентирует внимание на индивидуальности креативного класса в объединении с таким качеством как возможность брать на себя коллективную ответственность за все, что происходит в обществе. Концепция Флориды помогает понять изменения, происходящие во многих сферах современного общества (экономике, политике, культуре, ценностях). Однако следует отметить, что в Украине процессы, описанные Р. Флоридой, пока только лишь начинаются.

РОЛЬ ПРИНЦИПІВ ГЕШТАЛЬТУ У РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

Количева Т.В.

*Український державний університет залізничного транспорту,
м. Харків*

Особистість як представник еволюції, втілює всі, у тому числі, і наступні фази її саморозвитку. Активна еволюція людства являє собою його розвиток, який представлений принципами, серед яких можна назвати й принципи гештальту: усвідомлення, цілісність та прегнантність.

Об'єктивні принципи гештальту визначають різні фактори та рівні соціалізації. Одним з особливо значущих рівней соціалізації є створення інформаційного суспільства. Цьому етапу у розвитку людства властиве не тільки соціокультурну активність людини, але й особливий рівень збереження та передання інформації, що передбачає створення особливого гештальту – цілісної структури, яка існує за своїми правилами та прагне до досконалого втілення.

Розглянемо, як саме принципи гештальту сприяють розвитку інформаційного суспільства. Відомо, що гештальт-підхід керується гармонійним балансом між людиною та оточуючим середовищем. У сучасному інформаційному суспільстві відбуваються розвиток особливого характеру, який заснований на створенні нових засобів, які задовольняють потреби людини у інформації.

Інформаційне суспільство – це суспільство в якому більшість зайнято зберіганням, виробленням, та реалізацією інформації. За допомогою засобів інформатики стає доступним вільний доступ кожної людини до інформаційних ресурсів суспільства в цілому, а також, іншої людини окремо.

Якщо проаналізувати ці особливості інформаційного суспільства з точки зору принципів гештальту, то перш за все слід сказати, що усвідомлення кожною людиною границь свого власного особистісного простору стане запорукою певних морально-етичних принципів невтручання в інший особистісний простір – інший гештальт, який також існує за своїми унікальними правилами. Такого роду невтручання, крім того, зберігає і цілісність індивідуального психологічного простору кожної людини, і цілісність усього інформаційного суспільства в цілому. Також слід сказати про те, що будь-який гештальт прагне до так званої прегнантної форми, тобто, найбільш корисної та гармонійної форми, яка забезпечує екологічне існування об'єкту. В рамках існування інформаційного суспільства критерієм для такої прегнантної форми може бути прийняття такої інтерактивності, яка дозволить суб'єктам змінювати та розвивати світ у цілому та власну індивідуальність з одного боку, та зберігати власну сталість і постійність, з іншого боку.

Тобто, гештальт, як цілісна структура, форма, що розвивається за своїми законами і має свої принципи, існує і в таких глобальних рамках, як інформаційне суспільство, де регулює як організаційну, так і морально-етичну сторони існування життєвого принципу людини.

ДО ПИТАННЯ МОЖЛИВОСТІ АВТОМАТИЧНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ РЕКЛАМНИХ ТЕКСТІВ

Колодна Л.М., Бабкова Н.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Автоматичне створення текстів – одна з поширених задач обробки природної мови. Генератори текстів, як правило, застосовуються в тих випадках, коли до якості тексту не пред'являється жорстких вимог, а його написання вручну займає багато часу або є нецікавим завданням – наприклад, складання текстових зведень даних або написання текстів для пошукової оптимізації веб-сторінок.

Серед алгоритмів створення текстів можна виділити два основних підходи: методи, засновані на правилах, що дозволяють отримати високої якості текстів, але вимагають знання правил мови й є трудомісткими в розробці, в той час як методи, засновані на машинному навчанні, залежать тільки від навчальних даних, але частіше допускають граматичні та семантичні помилки в створюваних текстах. Найбільш частим підходом до задачі автоматичного створення текстів є застосування ланцюгів Маркова – ймовірнісної моделі, що не залежить від правил мови та не вимагає лінгвістичних знань. Модель Маркова відноситься до методів машинного навчання. У заснованих на правилах підходах до автоматичного створення текстів застосовуються лексико-синтаксичні шаблони. Застосування цього методу для текстів англійською мовою отримало широке впровадження й саме цей метод отримав найбільше число згадувань в публікаціях з комп'ютерної лінгвістики.

У разі україномовних текстів лексико-синтаксичні шаблони вже застосовуються для вирішення таких задач, як витяг іменованих сутностей, але не для створення текстів: робіт, що описують застосування шаблонів в генераторах текстів українською мовою, на даний момент не багато.

У даній роботі розглядається генератор текстів відгуків російською мовою, розроблений із застосуванням лексико-синтаксичних шаблонів, і його порівняння з іншого реалізацією генератора відгуків, в основі якої лежать ланцюга Маркова. Окремий інтерес викликає можливість генерації текстів рекламної спрямованості, оскільки на сьогоднішній день реклама всюди нас оточує та являє собою важливий інструмент сучасного ринку. Саме високий темп розвитку рекламного жанру, привів к підвищенню інтересу до рекламного дискурсу у філологів та лінгвістів.

Рекламний дискурс використовує всі методи та прийоми, притаманні іншим дискурсам, але також важливе значення, навіть, можна сказати, визначне, відіграє прагматика та прагматичне повідомлення до потенційного покупця. Для досягнення бажаного результату рекламодавець використовує різноманітні лінгвістичні засоби, один з яких може стати автоматизоване створення рекламних текстів на основі побудови ланцюгів Маркова.

МІСТО ХХІ СТОЛІТТЯ: ТЕХНОЛОГІЇ ПАМ'ЯТІ

Красиков М.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Суспільна пам'ять має багато шарів. Один з них — офіційний, що підтримується або нав'язується державою. Назви топонімів, політика в сфері «монументальної пропаганди», за яку взявся В.І. Ленін вже у перший рік існування Радянської влади, встановлення меморіальних дошок (звісно, після суворої бюрократичної процедури), організація ритуалів у «місць пам'яті» та інші заходи, санкціоновані та втілені у життя державними структурами, повинні закріпити у свідомості громадян те, що вважає за потрібне позиціонувати як соціально цінне і актуальне влада. Що ж ми бачимо сьогодні у містах України з технологій пам'яті, які застосовувалися у СРСР протягом усієї його історії?

Топоніми, як і за радянських часів, значною мірою залишаються надто політизованими. Єдина різниця – тепер мешканцям України треба, шукаючи відповідну вулицю, мимоволі згадувати діячів національно-визвольних змагань або жертв «Революції Гідності», а не видатних більшовиків. Незважаючи на появу у 2000-х роках значної кількості неполітизованих пам'ятників, переважно приватних (літературним персонажам, кіногероям, акторам, письменникам тощо), **політична пам'ятникоманія зовсім не перестала бути актуальною**, і певні громадські та державні інституції час від часу ініціюють саме такі проекти.

Щороку встановлюються меморіальні дошки різним видатним особам та на честь певних подій, далеко не завжди цікаві в естетичному відношенні, часто з некоректним текстом і зовсім не в тих місцях, які дійсно пов'язані з пам'ятною подією чи людиною, яку намагаються вшанувати. У ХХІ столітті **такі дошки виглядають як анахронізм: адже меморіальний банер з QR-кодом виконає інформаційну функцію значно краще.** І такі банери вже є у багатьох містах. Інша справа, що на банерах теж трапляються фактографічні помилки, а іноді, крім назви споруди і дати, на них взагалі нема ніякої інформації, отже, для людей, у яких нема відповідної техніки, більш докладна розповідь про пам'ятку не приступна. **Знищення ж меморіальних дошок радянського періоду є просто злочином з точки зору історичної пам'яті і є проявом некультурності, як і будь-яка війна з пам'яттю.** Мода на кількаметрові портрети відомих земляків на стінах будинків (зокрема у Харкові) рано чи пізно закінчиться, інакше ледь не з кожного будинка (в історичному центрі міста!) буде дивитися те чи інше обличчя. Які б не були заслуги у особистості, **не можна перетворювати архітектуру (тим більше старовинну!) на звичайнісіньке місце для соціальної реклами, хай і під псевдонімом «культурної пам'яті».** Це неповага в першу чергу до архітекторів, які зовсім не передбачали такий візуальний образ свого дітища. Леонід Биков — чудовий актор і режисер, але розміщення його портрета на пам'ятці архітектури епохи модерну є абсурдним і протизаконним. Отже, треба шукати більш коректні способи офіційної меморизації минулого, більш виважені політично і на рівні сучасних технологічних можливостей.

ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ SMM СТРАТЕГІЇ ДЛЯ РАДИ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НТУ «ХПІ» ТА ЇЇ КЛЮЧОВИХ ПРОЕКТІВ

Маліков В.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Дослідження медіакомунікації, її відповідних практик, технологій, стратегій, інститутів та їхнього впливу на буття суспільства і культурні процеси є добре знайомим науковим напрямом в культурній (соціальній) антропології або етнології. Людство завжди зверталось до певних інструментів і каналів для використання інформації, її передачі, збереження і розповсюдження. Та в сучасному світі успішність освітньої, наукової, громадської та будь-якої іншої діяльності залежить від залучення інструментів медіа та інформаційно-комунікативних технологій. І молоді науковці НТУ «ХПІ», які працюють над низкою проектів освітнього, науково-популярного і соціального спрямувань, постають перед необхідністю усвідомлено формувати SMM стратегію діяльності Ради молодих вчених.

Метою цього дослідження є розробка деяких ключових елементів стратегії просування проектів Ради молодих вчених НТУ «ХПІ» в соціальних медіа. Зокрема, увага зосереджена на визначенні мети і завдань стратегії, цільової аудиторії для креативного простору «Scientific Underground» та інклюзивному просторі «Арсенал Ідей Україна / Простір Ідей: Science&museums» у соціальних мережах Facebook, Instagram, Telegram.

На основі успішної медіакомунікації планується забезпечити високу видимість усіх заходів, які проводить Рада молодих вчених та їхню інформаційну доступність. Першочерговим завданням є охоплення інформаційними каналами усіх молодих вчених НТУ «ХПІ» залучити до нашої діяльності молодих вчених інших ЗВО і НДІ Харкова та наших партнерів серед громадських організацій. Це потребує щоденного стабільного наповнення груп і сторінок Ради молодих вчених, «Наукового Андеграунду» та «Арсеналу Ідей / Простору Ідей» якісним змістом, підтримку постійного оперативного зворотного зв'язку з користувачами. Основний зміст має складатися з актуальної інформації про події, конференції, публікації, зміни законодавства у сфері освіти і науки, практичні поради в роботі, можливості для стажування, гранти для реалізації наукових досліджень, освітніх і соціальних проектів.

Цільовою аудиторією проектів є студенти, абітурієнти, викладачі та молоді науковці НТУ «ХПІ» та інших навчальних та наукових закладів. Проте на заходи та сторінки у соціальних мережах активно реагують і люди, що виходять за межі вікової категорії вищевказаної аудиторії, це дозволяє охоплювати максимум активних членів громади, від дітей шкільного віку до людей пенсійного віку, які цікавляться науковими досягненнями та подіями у неформальній освіті.

Актуальним завданням є побудова тактики спілкування з цільовою аудиторією, котра має ґрунтуватися на повазі, рівності і врахування інтересів наукової спільноти.

АНТРОПОТЕХНОСФЕРА И ДУХОВНОСТЬ ЛИЧНОСТИ

Мищенко В.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Духовность считается критерием истинно человеческого, её сохранение рассматривается в качестве важного условия сохранения человека в эру трансгуманистических преобразований. Рассматривая духовность, как сознание, ориентированное на «высшие нематериальные ценности», В.С. Писчиков, М.М. Холин (2002) делают вывод о том, «техническое (технологическое) и естественнонаучное знание о конкретных явлениях и процессах природы, организма человека или техносферы, входя в сознание человека, духовностью не является». Позиция эта представляется спорной, поскольку многие математические закономерности, раскрывающие характер мироустройства и так называемой «тонкой настройки», (к примеру, соотношение гравитационного и электромагнитного поля внутри ядра, масса протона: их изменение на 0,15% связывают с невозможностью появления жизни и разума) формируют то миропонимание, которое лежит в основе духовного отношения к миру. Именно восприятие мира, как удивительно устроенного мироздания, формируют чувство святости, благоговения, альтруизма, которые являются источником высокого эстетического и этического миропонимания, позитивного жизнеутверждающего мышления, что мы и называем духовностью.

Современное отношение к технике можно охарактеризовать как исторический этап «юношеского максимализма». Человеческий разум испытывает чувство восхищения и преклонения перед собственным детищем – инфо и техносферой и, одновременно, испытывает тайное чувство страха перед его потенциальными возможностями: технофилия противостоит технофобии. Такая раздвоенность сознания является закономерным логическим шагом исторического познания (Говоря словами Гегеля «самопознания духа»), когда мы пытаемся понять: что есть мир техники и что мы есть в этом мире. Необходимо сделать следующий шаг: перейти от распространения информационных технологий в технических системах к Синтезу человека и техники и осознать себя в единстве с интеллектуальной техносферой, как часть антропотехносферы. Такое интеллектуальное единство не только будет ориентировать на эргономическую целостность, взаимодополняемость но и позволит преодолеть элементы технократизма в современном образовании: увлечённость развитием интеллектуальных систем, фактически игнорирует развитие человеческого интеллекта. С другой стороны, необходимо от таких интеллектуальных качеств в информационных системах как логическая связь, память, способность к обучению, о которых писал М. Ландман, перейти к целенаправленному рациональному выбору решения с учётом изменяющихся факторов внешней среды. Только опираясь на новые возможности антропотехносферы, человек сможет осмыслить тайны космоса и микромира, устройство мозга и сложнейших нейробиологических процессов, осознать величие мироустройства и укрепит свою духовность.

ПОБУДОВА НАРАТИВНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Міщенко М.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Спілкування в соціальних мережах є на сьогодні невід'ємною практикою буття людини. Дослідження такої комунікації потребує знання соціології, психології, герменевтики та інших дисциплін, адже побудова, організація соціальних взаємовідносин в Інтернеті є кореляцією між реальними соціальними зв'язками з одного боку та «відіграшу» психологічних проблем та потреби самопрезентації з іншої.

Основною рисою соціальних мереж є те, що тут користувачі публікують інформацію про себе, свої інтереси, події особистого життя. Поняття профілю та його контенту – відображають ту індивідуальну наповненість сторінки, що властива саме його господарю. Значення мають як особисті дописи (історія), так і перепости текстів інших авторів (що значущі для власника), лайки та коментарі, особисті фотографії. Дослідженнями таких онлайн-практик, що формують простір Інтернет-культури, займається кіберетнографія.

Конструювання соціальної історії, потреба презентації себе в задокументованому вигляді (через пост, фото) – поєднує як реальні факти, так і вимислені, віртуальні. Стратегії самопрезентації пов'язані з побудовою власної ідентичності, а вірніше, ідентичностей, коли їх може бути більше, ніж одна (реальна). Саме віртуальний простір дозволяє конструювати альтернативні ідентичності з акцентуванням уваги на успішність та свої найкращі/надумані риси. «Знання про себе», «історія себе» в соціальних мережах – це особистий досвід, цінності, смисли, вигадки. Важливим є співвіднесення себе з різними цінностями, ролями та поведінкою. Разом з тим, конструювання ідентичності стає можливим в Інтернеті перш за все через мову та дискурс.

Стрічка профілю в соціальній мережі є ланцюгом подій в житті автора, що проговорюються/прописуються ним самим, подаються на загальний розгляд. Наратологія є тою сферою, в якій стає можливим примірювання тих чи інших ролей. На них автор має мережевий відгук з боку онлайн-середовища, френдзони зокрема. Дискурсивне оформлення самопрезентації та відгук на неї інших Інтернет-користувачів дають особливий тип мережевої наративної ідентичності. Подача матеріалу, яку контролює господар профілю, співвідноситься ним з реакціями на нього інших користувачів, і в залежності від позитивного чи негативного відгуку, і, звичайно, психологічної вимоги схвалювання, зіткнення думок чи радикального неприйняття та опозиції – змінюється самопрезентація.

Таким чином, побудова наративної ідентичності в соціальних мережах пов'язана з: 1) викладенням власної історії; 2) реакцією на неї з боку Інтернет-середовища; 3) корегуванням ідентичності відповідно до власної реакції на створений дискурс.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Муренко Е.Л., Гаряева А.М.

Национальный политехнический университет

«Харьковский политехнический институт»,

г. Харьков

В современном мире каждый человек приобретает личностные индивидуальные, только ему присущие черты в процессе общественной жизни. Можно смело сказать, что всякий человек есть личность, но само значение понятия “человек” – родовое и обобщенное, а личность – единичное, специфически индивидуальное начало, проявляющееся через родовой тип.

Многие ученые и философы рассматривают личность как меру социальности того или иного индивида, заявляя, что человек является личностью, если воплощает в себе социально значимые черты и особенности общественной среды, в которой он развивается. Люди становятся личностями в процессе социализации. Имеет место и другой подход: в личности выделяется не социальное и типичное, а напротив – уникальное, индивидуально особенное.

Оба подхода имеют право на существование, они предполагают и обуславливают друг друга. В понятии личность человек характеризуется как целостное существо в единстве его социально значимых и индивидуально-особенных свойств. Это не только объект общественных отношений, но и субъект, воздействующий на окружающую среду, коллектив. Личность отличается многофункциональностью.

Каждая личность проходит определенное развитие. Чем она богаче, многограннее и содержательнее, тем активнее и интереснее она как субъект.

Огромное значение приобретают воспитание и образование. Они являются важнейшими формами общения и передачи социального опыта, социализации личности. Воспитание имеет ценностный аспект, оно формирует человека посредством придания смысла и восприятия окружающей действительности. Образование же – обеспечивает личность знаниями и определяет его место в социуме. По этой причине образованность и воспитанность – не одно и то же, и могут как сочетаться в личности, так и присутствовать в разных пропорциях.

Во все времена и особенно в настоящее время возрастающее воздействие на духовный мир личности оказывает массовая культура. Она рассчитана на стандартизацию социальных качеств индивидов. С помощью технических средств, она вторгается во внутренний мир человека и зачастую оттесняет нравственные и моральные принципы, попирая понятия греха и совести.

Нельзя не согласиться, что понятие “свобода” также имеет огромное значение для формирования личности. Но нельзя путать свободу и вседозволенность, граничащую с возвращением человека к первобытному животному состоянию, когда он уже не в состоянии контролировать свои, заложенные в него природой инстинкты. Подлинно свободной личностью может быть только высоко духовный самостоятельный человек, который всегда ответственен перед собой и другими людьми за свой выбор.

АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ОНТОЛОГИИ

Наджафиан Тумаджани М., Коваленко А.С.

*Международный научно-учебный центр информационных технологий и
систем НАН Украины и МОН Украины, г. Киев*

Преимущества семантики и интеллектуальных интерактивных услуг получили широкое признание в сообществе. Семантика может улучшить качество информационных систем. В связи с этим, она хорошо известна в системах управления базами данных и широко используется в разных организациях, включая медицинские.

Основным вопросом, который привел к использованию концепции в этих системах, является семантическая несовместимость между системами баз данных, которые взаимодействуют друг с другом. Эта несовместимость должна быть решена до обмена данными между ними. Поскольку системы баз данных разработаны и реализованы независимо друг от друга, сделать семантическое приближение между этими системами очень сложно. Решение этой проблемы состоит в том, чтобы использовать технологию онтологий для семантического приближения между реляционными базами данных. Именно поэтому в последнее время онтология является важным приложением для семантического веба и обработки семантических данных.

На самом деле, онтология играет важную роль в содействии обмену данными между различными источниками. В данной работе предложен новый подход для использования онтологий для обработки реляционных баз данных для улучшения результатов обработки.

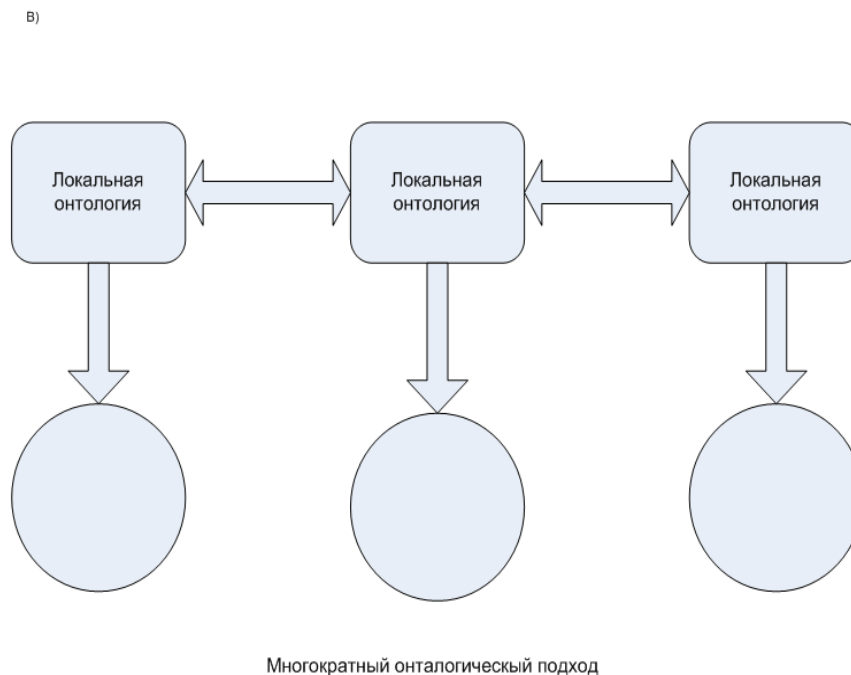


Рис.1 – Различные подходы к семантическим отображениям
между онтологий базы данных.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ

Обухова Д.В., Шаронова Н.В., Бабкова Н.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Лікування завжди вважалося чимось середнім між мистецтвом та ремеслом. В останні десятиліття медицину все частіше називають «слабоформалізованою» або «слабоструктурованою» галуззю діяльності людини. Лікар часто приймає рішення в умовах одночасно нестачі й надлишку інформації про пацієнта при дефіциті часу, керуючись власним досвідом та інтуїцією, називаючи це поєднання клінічним мисленням. При цьому всім зрозуміло, що відповідальність за прийняте рішення висока, а «ціна питання» нерідко – людське життя. До сих пір на старших курсах медичних вузів і, особливо, в інтернатурі та ординатурі клінічні дисципліни вивчаються за принципом «роби, як я».

У той же час, в клінічній діяльності все більше ситуацій, в яких лікар зобов'язаний діяти строго заданим чином, відповідно до стандартів надання медичної допомоги та регламентуючими документами, і кількість таких ситуацій буде тільки збільшуватися. Хоча це не виключає використання інтуїції, що заснована на знаннях, як результаті великого досвіду.

На сьогоднішній час, медична інформатика являє собою цілий комплекс наукових напрямків, які відрізняються один від одного підходами й методами, що в них використовуються. По теперішній час тривають диспути про те, який метод краще для медичної галузі – експериментальний або теоретичний. Це призвело до протиставлення результатів наукових й емпіричних досліджень [1]. Одним з основних методів дослідження в медичній інформатиці є математичне моделювання, що являє собою універсальну методологію, основний інструмент математизації всіх медичних знань [2].

Лікувально-діагностичний процес супроводжується складно організованими та об'ємними інформаційними потоками: повідомленнями про стан пацієнта, результатами проведених для нього аналізів та досліджень, проведеному і запланованому лікуванню. Поряд з клінічними питаннями, які пов'язані з лікуванням конкретної людини, величезний інтерес представляють питання організації адекватного надання медичної допомоги населенню. Їх значення для життя суспільства важко переоцінити.

Отже, інформаційні процеси в різних областях діяльності схожі, але багато аспектів залежать від предметної області. Специфіка інформаційних процесів в діяльності медичних працівників сприяла бурхливому розвитку медичної інформатики. В даний час медична інформатика визнана як самостійна наука, що має свої предмет і об'єкт вивчення і займає своє місце серед інших наук.

Література:

1. Кнігавка В.Г. Медична інформатика / В.Г. Кнігавка. – Харків : ХНМУ, 2015. – 240 с.

ПРОБЛЕМИ СЕПАРАТИЗМУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

Окладна М.Г.

*Національний юридичний університет ім. Ярослава Мудрого,
м. Харків*

Загострення проблеми сепаратизму в державах-членах ЄС на початку ХХІ ст. стало несподіванкою як для національних урядів, керівництва Євросоюзу, так і для експертів. Проблема ідентичності стала важливою складовою процесу формування кордонів в ХХІ ст.

Від Шотландії до Фландрії і далі до Каталонії: сепаратистські тенденції в сучасному Європейському Союзі – це не прикрий виняток з правила, а певна тенденція, процес, що поступово набирає обертів. З одного боку, європейці добре усвідомлюють раціональність лозунгу «наша сила в єдності», оскільки лише об'єднана Європа може бути почута США, Росією, Китаєм і гідно відповісти на сучасні глобальні виклики. Але, з іншого боку, спостерігається тенденція до зростання сепаратистських прагнень, бажання перетворити Європейський Союз з міждержавного об'єднання на Європу регіонів.

Розвитку сепаратизму певною мірою сприяють процеси глобалізації та регіональної інтеграції, які можуть відігравати як інтегративну, так і деструктивну роль. Глобалізація і інтеграція сприяють більш тісній взаємодії держав і недержавних організацій, їх об'єднанню у транснаціональні та глобальні мережі, які побудовані на різних каналах взаємозалежності, які включають торгівлю, політику, безпеку, навколишнє середовище та соціокультурні зв'язки. З іншого боку, глобалізація може сприяти фрагментації усталених політичних і соціальних порядків, дозволяючи регіональним та транснаціональним рухам ставити перед собою завдання, реалізація яких несе загрозу суверенітету і територіальній цілісності держав.

Сепаратистські рухи неоднорідні за спрямуванням: якщо одні прагнуть до автономії в межах національних держав, то інші ставлять перед собою більш сміливі цілі – вихід зі складу держав і створення нових незалежних держав. За статистикою з 1990 р. виникло понад 30 нових держав і на цьому сепаратистські рухи не збираються зупинитися. Слід зазначити, якщо розпад колишніх соціалістичних федерацій (СРСР, ЧССР, СФРЮ) розглядався як цілком закономірне явище внаслідок утиску прав і свобод громадян, то стрімкий розвиток сепаратистських рухів в країнах Західної Європи (на сьогодні в державах-членах ЄС налічується понад 40 сепаратистських партій), що функціонують на усталених демократичних і правових засадах, застав зненацька європейських політиків і експертів.

Проведення Євросоюзом регіональної політики, заснованої на принципах солідарності і субсидіарності, мало б зняти проблему сепаратизму в ЄС як таку, оскільки у регіонів з'явилася реальна можливість легально поряд з національними державами вийти на міждержавний та наднаціональний (у межах ЄС) рівень при вирішенні питань у різних сферах суспільного життя. Попри це, сепаратистські рухи не тільки не зникли, але й розвиваються, дестабілізуючи не лише держави-члени, але й Європейський Союз в цілому.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТРУДОВИХ ВІДНОСИН

Перевалова Л.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В умовах соціально-економічних перетворень українського суспільства та кризових явищ в економіці особливої актуальності набувають питання правового регулювання трудових відносин. Існують як суб'єктивні, так і об'єктивні причини, які перешкоджають повному і гармонійному використанню людиною свого конституційного права на працю. Багато теоретичних питань залишається спірними у реалізації такої форми регулювання трудових відносин, як трудова угода. Наявність соціальних і політичних суперечностей у суспільстві позначається на законодавстві, недосконалість якого створює можливості для порушення трудових прав людини і громадянина, їх права на соціальний захист.

Ринкова економіка внесла суттєві зміни у поняття та зміст трудових відносин, у правовий статус їх суб'єктів. Упровадження нових форм власності, ринкових методів господарювання, формування ринку праці, явне і приховане безробіття вимагають додаткових заходів з боку держави і реалізації правового і соціального захисту працівників. У таких умовах зростає роль і значення трудових відносин, які є основною формою індивідуально-договірного регулювання і реалізації права на працю. Але, як переконує практика, права працівників досить часто порушуються роботодавцями, які не створюють їм відповідних умов для трудової діяльності, а працівники допускають порушення трудової дисципліни, внутрішнього трудового розпорядку, правил техніки безпеки на виробництві, не виконують своїх службових обов'язків. Саме адміністративно-правове регулювання трудових умов має забезпечити організацію праці, контроль і нагляд за виконанням умов трудових угод, добір і відбір кадрів, їх ефективне використання. Держава має створювати необхідні умови для повного здійснення громадянами права на працю, гарантувати рівні можливості у виборі професії та роду трудової діяльності, реалізовувати програми для професійно-технічного навчання, підготовки і перепідготовки кадрів відповідно до суспільних потреб.

Правове регулювання виникнення трудових відносин, тобто прийняття на роботу, здійснюється на основі Конституції України, норм Кодексу законів про працю України, законів України «Про зайнятість населення», «Про колективні договори і угоди» та ряду інших законів і підзаконних актів, які регламентують працю в окремих сферах суспільної діяльності. Особу роль у регулюванні трудових відносин відіграють міжнародні конвенції.

Однак, слід відмітити, що велике різноманіття нормативно-правових актів, які регулюють процедуру прийняття на роботу, суперечливість між окремими нормами в них, спричиняють порушення прав і свобод людини і громадянина. Єдиним правовим актом, який визначає головні правила прийому на роботу, має бути Трудовий кодекс України. На жаль, його ухвалення Верховною Радою України сьогодні не виправдано затягується.

АВТОМАТИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-СЛЕНГУ В НЕФОРМАЛЬНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ

Петрасова С.В., Бородіна О.Р.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У зв'язку з розвитком всесвітньої мережі Інтернет та інформаційних технологій, характер взаємодії між людьми значно змінився, що призвело до появи комп'ютерно-опосередкованої комунікації в онлайн-просторі.

Інформаційний простір є результатом інтелектуальної діяльності людини, що об'єднує інформаційні ресурси, технології їх супроводу та використання, які функціонують з метою задоволення інформаційних потреб користувачів [1].

Важливим аспектом формування інформаційного простору стають соціальні мережі, форуми, блоги, що представляють базові об'єкти сучасного інформаційного суспільства [2].

У неформальному інформаційному просторі користувачі обговорюють різні, як загальні, так і специфічні теми, часто використовуючи для цього певний сленг. В сучасній мові сленг виконує наступні функції: (1) функцію ідентифікації; (2) комунікативну функцію; (3) емоційно-експресивну функцію; (4) оціночну функцію; (5) творчу функцію.

Характерними особливостями Інтернет-сленгу є суперечливість в стилі написання, використання неформальної письмової мови, нових аббревіатур і т.п. Від загальнонародної мови сленг відрізняється специфічною лексикою, фразеологією і особливим використанням словотворчих засобів.

Способи творення Інтернет-сленгу різноманітні, але всі вони зводяться до того, щоб пристосувати слово до дійсності та постійного використання. Серед основних способів творення сленгу виділяють: акронімію, кальку (повне запозичення), напівкальку (запозичення основи), універбацію, переклад

В роботі пропонується метод визначення Інтернет-лексики в неформальному інформаційному просторі на основі аналізу продуктивних лінгвістичних способів творення сленгу.

Таким чином, вирішення проблеми ідентифікації сленгової лексики, вивчення способів її творення та застосування в неформальних інформаційних просторах є однією з актуальних наукових завдань Інтернет-лінгвістики.

Література:

1. Додонов А.Г. Компьютерные сети и аналитические исследования / А.Г. Додонов, Д.В. Ландэ, В.Г. Путятин. – К. : ИПРИ НАН України, 2014. – 486 с.
2. Петрасова С.В. Использование технологии идентификации семантически связанных элементов текста для определения единого информационного пространства / С.В. Петрасова, Н.Ф. Хайрова // Кібернетика і системний аналіз. – 2017. – № 53 (1). – С. 134–144.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ЭТИКА В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Петутина Е.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В условиях глобальной компьютеризации современного информационного общества возрастает роль компьютерной этики в подготовке будущих специалистов. Проблемы защиты интеллектуальной собственности, информационной безопасности, борьбы с плагиатом в сети Интернет и пр. становятся все более актуальными в системе отечественного высшего образования, науке, интеллектуальной жизни страны в целом. Не случайно в ряде исследований украинских и зарубежных ученых все чаще используется понятие «новой компьютерной культуры». Ее важнейшей составляющей является компьютерная этика, которая определяется как совокупность нравственных принципов и правил поведения, регулирующих отношения, сложившиеся на основе деятельности людей в компьютерной среде. Она призвана формировать у студентов способность мыслить нравственными категориями, использовать этические знания для творческой самореализации и определения жизненных приоритетов, развивать знания о специфике виртуального общения в современном поликультурном пространстве.

Сегодня уже никто не сомневается в необходимости компьютерной этики, однако дискуссионным является вопрос о том, нужно ли читать отдельную дисциплину или же следует включать соответствующие этические проблемы в программы различных курсов. Есть и другая важная проблема: методическое обеспечение преподавания компьютерной этики для IT-специалистов и студентов других технических, а также экономических и гуманитарных специальностей в условиях жесткой кредитно-модульной системы и отсутствия соответствующих педагогических технологий. Практика свидетельствует о том, что компьютерная этика как дисциплина профессиональной подготовки воспринимается студентами как второстепенная и не заслуживающая особого внимания. Да и читают такие курсы специалисты, не имеющие никакого отношения к этике как философской науке. В большинстве случаев отсутствует философская база и у преподавателей, которые в «Этике бизнеса» для будущих экономистов и «Этике деловых отношений» для студентов гуманитарных специальностей рассматривают отдельные моральные установки профессиональной деятельности. Чаще всего они сводятся к ознакомлению с кодексами компьютерной этики.

Данная дисциплина только тогда станет эффективной в подготовке современных специалистов, когда главными ее компетентностями станет освоение общечеловеческих и национальных ценностей, а также формирование на основе этических знаний гуманистического мировоззрения, активной жизненной позиции, таких нравственных качеств, как честность, ответственность, достоинство, чувство нового.

ОСОБЕННОСТЬ И ТРАНСФОРМАЦИИ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЫ МИРА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Пузанова-Красикова И.А.

*Харьковский государственный университет питания и торговли,
г. Харьков*

В данной работе рассматриваются вопросы, связанные с изменением восприятия основных составляющих языковой картины мира у студентов, приехавших на учебу в Украину и делающих первые шаги в изучении языка.

Одной из главных характеристик восприятия человека культуры является **время**. Временная парадигма проявляется в грамматической и лексической системе каждого языка. Однако проявления ее могут несколько отличаться, что обусловлено структурой сознания человека определенной культуры. Для западных культур, трансформированных христианской средневековой идеологией, время, в основном, линейно, хотя точка отсчета может быть не абсолютной, а относительной и ориентироваться на определенные религиозные события. Человеческая жизнь согласуется с ходом часов — неумолимым, необратимым, делимым на соизмеримые отрезки и направленным строго в одну сторону. Для восточных культур время в большей степени циклично, кругообразно, синхронизировано с ритмами природы, Вселенной и космоса в целом и с всеобщей эволюцией духа. Кроме того, каждая культура тяготеет либо к **монокхронному**, либо к **полихронному** восприятию времени. Западные культуры традиционно тяготеют к монокхронному восприятию, предполагая четкое деление, систематизацию и последовательность временных отрезков, соответствующих определенным действиям. Для человека полихронного времени нет проблем в «запараллеливании» линий восприятия, выполнении одновременно нескольких действий, ведении полилогов. Для представителя полихронной культуры расписание не обязательно и даже нежелательно, поскольку всегда есть место импровизации и основное внимание уделяется не намеченной последовательности, а самим действиям.

В процессе изучения русского языка представители и восточных, и западных культур оказываются в выигрышном положении, потому как русская культура — пограничная, включающая и векторное, и круговое время, а также и монокхронное, и полихронное качество времени. Что же касается отношения к прошлому, настоящему и будущему, то в данном случае русская лингвокультурная ориентация гораздо ближе к восточному восприятию. Если для американской культуры характерна ориентация на будущее, которое безусловно связывается с эволюцией, прогрессом, уверенностью в том, что все, что было запланировано, обязательно будет воплощено в жизнь, то для русской и многих восточных культур именно прошлое имеет огромную ценность, поэтому рассматривается как основа настоящего, а будущее наполнено некоторой неуверенностью, определенным скепсисом. Это подтверждается и определенным отношением к возрасту. Для американца пожилой человек — просто старый. Для человека восточной культуры пожилой человек — носитель мудрости, традиции коммуникативного поведения. Все указанные особенности следует учитывать при работе с представителями западной и восточной культурных традиций.

НАРАХУВАННЯ ПЕНСІЇ ПО-НОВОМУ В 2018 РОЦІ В УКРАЇНІ

Семко М.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Кожна держава зобов'язується виплачувати своїм громадянам соціальні виплати, і Україна не є винятком. Пенсіонери – це та категорія населення, для якої єдиним джерелом отримання коштів в переважній кількості випадків є пенсійні виплати. Саме тому всі пенсіонери уважно стежать за останніми новинами, щоб дізнатися, чи буде підвищення пенсій в Україні в 2018 році.

У 2018 році на найвищу пенсію може розраховувати та категорія пенсіонерів, яка вийшла на відпочинок у 2011 році і отримувала гідну заробітну плату. Вони можуть розраховувати на велику надбавку – від 600 до 800 гривень. Таким чином, пенсії в бюджеті на 2018 рік в Україні, що перевищують 2 тисячі гривень, стають цілком можливими.

Високі надходження можуть отримувати пенсіонери, що працювали на виробництві та отримували заробітну плату, яка, як мінімум, на 50% перевищувала середні показники по країні. Крім того, необхідна наявність не менше 40 років стажу.

Депутатський уряд України запевняє, що у 2018 році ніяких проблем у виплаті пенсій спостерігатися не буде, не дивлячись на відсутність профіциту в ПФУ (дефіцит складає близько 160 мільярдів гривень). У депутатських колах запевняють, що розмір дисбалансу бюджету ПФУ буде поступово скорочуватися (приблизно на 10 мільярдів за один рік).

Значне поповнення бюджету ПФУ стає можливим після підвищення мінімальної зарплати у 2018 року, адже разом із заробітною платою на 50% збільшилися і надходження до Пенсійного фонду.

Розроблений проект також включає повне скасування спеціальних пенсій, які виплачувалися державним службовцям, науковцям і багатьом іншим групам громадян. За вислугою тепер на пенсію теж не можна виходити. Раніше це було актуально для вчителів і лікарів, проте, тепер достроково виходити на заслужений відпочинок можуть тільки військовослужбовці та поліція. Але є позитивні новини для українців, зайнятих роботою на виробництві (соціальна надбавка буде збільшена на 10–15%). Пенсії ліквідаторам наслідків ЧАЕС у 2018 році в Україні поки скасовуватися не будуть, як і інші соціальні виплати.

Виконуючи вимоги Міжнародного валютного фонду, Україна провела пенсійну реформу у 2017 році. Дотримуватися умов МВФ вкрай важливо для українського уряду, оскільки так з'являється можливість отримання нового кредитного траншу, щоб уникнути дефолту. У проекті нової пенсійної реформи були враховані всі рекомендації міжнародної організації. Громадськість відреагувала на реформу хвилею критики, оскільки мінімальна пенсія в Україні у 2018 році буде нараховуватися за більш жорстких умов. На початку 2017 року у ЗМІ почала з'являтися інформація про те, що в Україні буде введена накопичувальна система. Однак, в проекті реформи немає інформації про таку систему, тому очевидно, що в найближчі роки такої інновації українським пенсіонерам чекати не варто.

АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ В СВЕТЕ КАНТОВСКОЙ ЭТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ

Смоляга М.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Исследование проблем современной эпистемологии показали, что ее дальнейшее развитие возможно осуществить, лишь рассмотрев познание в его антропологических смыслах и аспектах, стремясь преодолеть тем самым абстрактный гносеологический подход. В современную эпистемологию приходит новое видение и самого познания, его теории как эпистемологии, и понимания ценностей, их особой роли, не только внешней, но и имманентной знанию, неотъемлемой от познавательной деятельности в целом. Возникает потребность заново осмыслить предложенную в работах И. Канта концепцию трансцендентального и диспозиционного подходов к ценностям.

Учение Канта о регулятивных функциях, максимах чистого разума, а также об априорных основоположениях, выражая идею активности субъекта, подводит вплотную к проблеме ценностных, мировоззренческих предпосылок, оснований, идеалов и норм, выявлению их фундаментального значения, наряду с эмпирическим знанием, в становлении теории. Именно здесь заложена возможность расширить представления о ценностях и их социокультурной природе, а также их роли в самом знании, его росте и развитии, построении и обосновании, что приобрело особое значение в связи с развитием учения о социокультурной обусловленности познания. Кант, исследуя априорные основоположения и принципы познавательной деятельности, по существу, характеризует такие эпистемические формы, в которых органически сочетаются собственно когнитивные и идущие от социальной практики, культуры регулятивы и принципы, т.е. тем самым намечаются пути философско-теоретического рассмотрения проблемы «когнитивное – ценностное». Если сегодня традиционно и утверждается, что под влиянием ценностей происходит «деформация» познания, его результатов, то Кант видел причины ошибок и иллюзий теоретического разума как раз в отсутствии контроля со стороны морального сознания. Но в то же время он не обольщается относительно интенций практического разума, который старается включить теоретический разум в свои границы.

Таким образом, в фундаменте познавательной деятельности лежит соотношение теоретического и практического разума, или, в современной интерпретации, – диалектика когнитивного и ценностного, их взаимопроникновение и взаимодополнение. Только в этом случае разум не сможет вольно гипостазировать мыслимое, но не существующее, будет введен в рамки гуманистических требований.

ФЕЙКОВІ МЕДІАКОМУНІКАЦІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ СЕГМЕНТІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Таманцева К.А.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Розвиток web-технологій значно вплинув на якісні та кількісні характеристики інформації, що публікується в Мережі. Тому web-технології слід розглядати не лише з технічної сторони, але і як предмет вивчення взаємодії користувача з сучасними web-технологіями.

Велика кількість знань, що прийшла на зміну інформаційному дефіциту, мала як позитивний, так і негативний вплив на суспільство. В нових соціальних умовах, потрібно вміти відрізняти фейк від факту, вчитися працювати з великою кількістю даних – фільтрувати, засвоювати та обробляти їх.

Об'єкт дослідження: фейкові медіакомунікації.

Предмет дослідження: фейкові медіакомунікації в українському сегменті мережі Інтернет.

Мета дослідження: розглянути фейкову комунікацію, як явище, що нерозривно пов'язано з розвитком Web-технологій та «нових» медіа. Визначити структурні складові, основні характеристики сучасних фейків в українському сегменті Мережі та розробити методи боротьби з ними.

Завдання:

- Систематизувати основні етапи розвитку цифрових технологій. Від Web 1.0 до Нейронету та Web 4.0;
- Дослідити взаємодію фейків з інформаційними системами мережі Інтернет в сучасному українському сегменті;
- Виявити основні джерела та інструменти створення фейків;
- Визначити тематику та типи фейків у сучасних українських медіа;
- Розробити основні принципи факт-чекінгу у середовищі «нових» медіа.

Найчастіше фейк розглядається лише у розрізі якоїсь певної проблеми, наприклад «політичне маніпулювання», але в той же час існує цілий ряд типів, різновидів, тематик і інструментів для створення фейків не тільки для різних областей, але і мережевих сегментів, етнічних груп, ідеологічних однодумців, гендерних, вікових категорій, меншин і т.д.

Дослідження фейкових медіакомунікацій в українському сегменті Мережі дозволить забезпечити розробку дієвих принципів захисту персональних даних, незалежність від фільтра інтересів та інформаційних систем, що структурують та аналізують інформацію про всі пошукові запити кожного користувача Інтернету.

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ В УКРАЇНІ ЯК ПРОФЕСІЙНОГО СПОРТУ

Тіняков А.О., Ярушевська Ж.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Одним із найважливіших факторів, що впливають на проведення професійних турнірів з легкої атлетики є залучення спонсорів і пошук додаткових джерел фінансування. При організації та проведенні професійних турнірів з легкої атлетики важливу роль відіграє також якість спортивних результатів, які показують спортсмени. Для отримання високих спортивних результатів під час турніру та забезпечення високої конкуренції важливо здійснювати ефективну підготовку під час сезону, цим питанням займаються професійні легкоатлетичні клуби, а також федерація легкої атлетики України. Більш складним та недостатньо вирішеним залишається питання організаційно-фінансового забезпечення організації та проведення на високому рівні професійних легкоатлетичних турнірів.

Актуальності набуває проведення дослідження, яке дозволяє визначити та проаналізувати можливості щодо розвитку професійної легкої атлетики в Україні, важливою складовою якої є організація та проведення турнірів для спортсменів-професіоналів.

У дослідженні проаналізовано професійні легкоатлетичні турніри, що проводились в Україні в 2017 році, досліджено матеріально-технічну базу країни, спортивні арени на яких можливе проведення професійних турнірів, а також складено бізнес план спортивної організації, що забезпечить якісну підготовку спортсменів та матиме здатність якісно організовувати та проводити змагання.

Аналіз отриманих результатів показав:

- в 2017 році на професійній основі проведено по одному турніру з стрибків у довжину та бар'єрного бігу, близько 4 турнірів зі стрибків у висоту, та 10 турнірів з бігу на довгі дистанціях, пів марафону та марафону;
- найбільше зацікавлення у спонсорів та фінансових партнерів викликає біг на довгі дистанції. Найбільшими призовими фондами виділяються змагання з марафонів та пів марафонів.
- в Україні є сертифіковані стадіони та інші спортивні арени, на яких є можливість проводити професійні турніри. Це сприяє ефективній організації системи професійних турнірів, які забезпечать високі спортивні результати та високий рівень конкуренції, що залучить ще більше спонсорів в цей вид спорту, а також зацікавить глядачів.

Результати теоретичних і експериментальних досліджень можуть бути використані федерацією легкої атлетики України та іншими професійними клубами для створення системи професійної легкої атлетики в Україні, що дасть змогу спортсменам-професіоналам досягати високих спортивних результатів.

ЧТО МЕШАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО БЛАГО НАШЕЙ СТРАНЕ

Фролов В.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Разработка и распространение информационной техники и технологий в конце двадцатого века и в первых десятилетиях двадцать первого века чрезвычайно расширяет возможности человека и многократно увеличивает потенциал человечества. Диапазон полезного использования достижений широк и расширяется до всеохватывающего. Но, как часто и раньше, столкновение экономических и социальных интересов влиятельных субъектов, в силу несовершенства общественного устройства, влияя через политическую сферу, сдерживает развитие и препятствует более полному использованию достигнутого потенциала на благо обществу. Главные субъекты мировой политики - это далеко не всегда народы, а, обычно, элиты, - страновые элиты и элиты элит, глобальные элиты. Они используют современные информационные технологии в своих интересах. Интересы наиболее влиятельных слоёв мировых элит, находящихся на верхушке пирамиды всё ещё однополярного мира, состоят в том, чтобы сохранить эту однополярность. А поскольку это вряд ли получится, им надо кардинально перестроить способ их господства от «в основном капиталистического» к иному, постмодернистскому, и при этом более архаичному в аспекте неравенства. Для осуществления таких проектов им необходимо всё накопленное мастерство манипулирования огромными массами населения Земли плюс новейшие технологии. Современное информационное общество содержит в себе такие возможности тотальной дезинформации и манипулирования. К сожалению, государство Украина сейчас практически утратило свою суверенность, попало в состояние полной зависимости от западных элит и используется в их интересах, в ущерб народу.

Эта зависимость нашей страны и её гиперкризисное состояние были достигнуты путём подбора, фильтрации, продвижения кадров из особых профессиональных групп (политики, писатели, актёры, офицеры, журналисты, преподаватели, юристы) и подведения к власти контингента ключевых фигур в государственных структурах Украины. Через них оказывалось эффективное информационное воздействие на состояние умов критической массы активного меньшинства. Так как этот контингент подбирался по принципу лояльности Западу, а не компетентности в решении сложнейших задач по развитию страны, то СМИ и технологии обеспечивают сейчас имитацию патриотизма, но на деле использование тающих ресурсов страны в интересах западных элит. В их интересах сохранение состояния разорванности нашей цивилизации и конфликты внутри неё, максимальное блокирование адекватной информации и мнений о реальной ситуации в стране и мире, удержание симулякра.

Выход для Украины – эффективное использование потенциала информационного общества для информирования, повышения гражданской компетентности и воспитания действительного патриотизма граждан. Реальная свобода слова.

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Шанідзе Н.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Безперервне збільшення обсягів інформації, зростання соціальної ролі особистості та інтелектуалізація її праці, швидка зміна техніки і технологій потребують постійного розвитку, модернізації освіти, приведення її стану і у відповідність із потребами суспільства, що розвивається, та з індивідуальними потребами людини, що бажає отримати освіту. Вчений А.С. Наріньяні говорить про новий етап розвитку цивілізації, так звану е-цивілізацію і перетворення людини (Номо sapience) на е-Номо, в образі якого відбито симбіоз Номо і всього того, що акумульовано приставці «е» (електронно-інформаційна система зберігання, обробки та представлення інформації). Передумовами розвитку е-Номо є з однієї сторони, включення в глобальну е-цивілізацію з її океаном можливостей освіти, комунікації, особистісного розвитку і розваг, з іншої, радикальна трансформація організму людини і, з третьої – зростаюча залежність від середовища аж до тотального контролю. Вочевидь, що процес інформатизації освіти повинен мати навіть випереджальний характер відносно загальних процесів інформатизації інших соціально-економічних підсистем. Вплив інформаційного простору, середовища на формування молоді особистості є ще не достатньо усвідомлюваним у суспільстві. Оскільки діти і підлітки не тільки є менш стійкими до інформаційно-психологічних впливів, але й швидше адаптуються до швидких змін інформаційних технологій, перші їх засвоюють і навчаються ними користуватися, то вони і є найбільш уразливою категорією населення до загроз інформаційного середовища, які не завжди усвідомлюються та беруться до уваги батьками та вчителями. Неконтрольований доступ до джерел інформації, веде до підупадання їх під негативний інформаційний вплив, котрий може проявитися, як у деструктивних діях, так і в формуванні морально спотвореної особистості. У віртуальному світі знімаються заборони і обмеження морально-етичного і соціальних планів (зняття табу насилля, вбивств, руйнування; відсутність правових норм, що діють у реальності). Діти на підсвідомому рівні відсторонюються від фундаментальних речей: необхідності дотримання правил, неминучості покарання за агресивну поведінку і порушення закону, єдності просторово-часового континууму. Саме тому основним завданням освіти є перешкоджання формуванню «комп'ютероморфного» світогляду, який за визначенням вчених полягає у створенні можливості переносити модель інформаційного обміну, здійснюваного за допомогою комп'ютера, на всю різноманітність явищ інформаційного обміну в природі та між людьми, та й на саму людину, коли її свідомість, мислення розглядаються за аналогією з технічними моделями.

СЕКЦІЯ 22. СТРАХОВИЙ ФОНД ДОКУМЕНТАЦІЇ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА МЕТОДИ ОБРОБКИ І ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ

ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ МОДЕЛЮВАННЯ МІРКУВАНЬ ЕКСПЕРТА У ПРОЦЕСІ ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ПАСПОРТІВ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Баранцев А. Ю., Клименко Н. М.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів (далі – ПНО) створено згідно з Положенням про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1288, для інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. За час існування Державного реєстру ПНО програмне забезпечення (далі – ПЗ), яке забезпечує його функціонування, постійно вдосконалюється і розвивається. У 2014 році було введено в постійну експлуатацію ПЗ для ведення електронного паспорта Державного реєстру ПНО із застосуванням інтернет-технологій. Перехід від паперової до електронної форм паспортів ПНО дозволив автоматизувати контроль якості їх інформаційного наповнення.

Вхідний контроль якості інформаційного наповнення електронних паспортів ПНО виконується експертною системою – спеціалізованим ПЗ, призначеним для поширення досвіду висококваліфікованих фахівців, відповідальних за реєстрацією ПНО в реєстрі. Одним з найважливіших компонентів цієї системи є програмний модуль (далі – ПМ), який моделює хід міркувань експерта на підставі наявної бази знань (далі – БЗ). БЗ являє собою декларативний опис логічних наслідків, що впливають з певних умов. При перевірці контролю якості інформаційного наповнення умовою є факт заповнення (або незаповнення) певної граfi електронного паспорта ПНО. Наслідком, який впливає з цієї умови, є висновок про припустимість такого заповнення (або незаповнення) граfi. Для перевірки припустимості умови ПМ використовує алгоритм *rete* (один з ефективних алгоритмів зіставлення зі зразком) та, у разі висновку про неприпустимість умови, визначає причини такого висновку. В основі ПМ, написаного на мові програмування Java, покладено процесор правил *Drools* – ПЗ з відкритим вихідним кодом. Основним режимом використання зазначеного модуля є серверне застосування. Але ПМ може використовуватись у режимі консольного застосування.

Використання процесора правил дозволяє зосередитися на декларуванні правил БЗ, що в свою чергу призводить до підвищення контролю якості інформаційного наповнення електронних паспортів ПНО.

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ВИЗНАЧЕННЯ УКРУПНЕНИХ
НОРМАТИВІВ ТРУДОМІСТКОСТІ НАУКОВИХ РОБІТ ДЛЯ
ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОРЯДКУ РОЗРАХУНКУ ТРУДОМІСТКОСТІ
НАУКОВИХ РОБІТ У СФЕРІ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Виноградова О. Є.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

Проведення досліджень у частині подальшого розвитку технологій отримання зображень документів та їх зберігання, наукових робіт за іншими перспективними напрямками досліджень у сфері страхового фонду документації (далі – СФД), а також робіт на замовлення архівних установ, потребує удосконалення нормативів їх трудомісткості.

На цей час нормативи та порядок розрахунку трудомісткості наукових робіт, що планують у сфері СФД, установлює стандарт організації України СОУ 84.2-37552598-010:2014 «Страховий фонд документації. Укрупнені нормативи трудомісткості наукових робіт».

Для вирішення проблем проведено дослідження доступного міжнародного та національного досвіду щодо визначення укрупнених нормативів трудомісткості наукових робіт; розглянуто альтернативні правила визначення трудомісткості наукових робіт; удосконалено порядок розрахунку та нормативи трудомісткості наукових робіт з використанням аналогів, що враховують особливості та специфіку наукових робіт, у яких заінтересовані архівні установи; доповнено базові нормативи трудомісткості наукових робіт, що забезпечують науково-організаційну діяльність; ураховано трудомісткість на розроблення змін, доповнень до технічних завдань та інші пропозиції користувачів стандартом.

Також унормовано роботи, які виконують для доопрацювання введеного в експлуатацію програмного забезпечення, враховано їхню трудомісткість під час планування наукових робіт на наступний рік через коефіцієнт наукового розвитку програмного забезпечення.

Для вдосконалення та доповнення укрупнених нормативів трудомісткості наукових робіт використано дослідно-статистичний метод – метод аналогів, який за результатами аналізу на сьогодні залишається актуальним та найбільш прийнятним для нормування наукових робіт у сфері СФД.

Вдосконалення укрупнених нормативів для розрахунку трудомісткості наукових робіт сприятиме підвищенню ефективності наукових досліджень, впровадженню та використанню їх результатів для забезпечення розвитку сфери СФД.

Проведені наукові дослідження надали можливість отримати науково обґрунтовані рекомендації щодо перегляду чинного стандарту СОУ 84.2-37552598-010:2014 «Страховий фонд документації. Укрупнені нормативи трудомісткості наукових робіт».

КОМПЛЕКСНИЙ СПОСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЦИФРОВИХ НАПІВТОНОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕЙВЛЕТІВ

Єгоров П. М.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

У роботі розглянуто питання покращення цифрових зображень документів на етапі їх підготовки до мікрофільмування.

Протягом 2017 року було проведено низку робіт етапу 1 дослідно-конструкторської роботи за темою «Розроблення автоматизованих цифрових технологій для технологічних операцій контролю та підготовки до мікрофільмування цифрових зображень документів страхового фонду документації України». Метою етапу було розроблення демонстраційного прототипу програмного забезпечення (далі – ПЗ).

У процесі розроблення було сформовано базовий функціональний склад ПЗ, який дозволяє проводити основні операції з підготовки цифрових зображень (далі – ЦЗ) до мікрофільмування. Наприклад, формування проектів та їх файлової структури, робота з вихідними файлами (розрізування, вставлення у шаблон, формування інформації для складання мікрофільму) тощо.

Одними з головних для підготовки до мікрофільмування є функції з попередньої обробки вихідних ЦЗ, які дозволяють провести коригування їхньої якості. Зокрема, це такі: коригування геометричних викривлень, бінаризація (тобто перетворення напівтонових зображень до бінарного чорно-білого вигляду), а також покращення.

У загальному випадку, під покращенням розуміють комплекс операцій, спрямованих на покращення сприйняття зображення спостерігачем або на перетворення його у вигляд, зручніший для подальшої цифрової обробки (наприклад, бінаризації), або у вигляд, придатний для подальшого цільового використання (наприклад, експонування мікрофільму).

Використання вейвлетів обґрунтовується такими їх властивостями.

По-перше, вейвлет-коефіцієнти є характеристикою швидкості зміни функції яскравості (величини перепаду яскравості сусідніх локальних областей). Щодо зображень це означає, що вейвлет-коефіцієнти можливо інтерпретувати як локальну метрику контрастності. По-друге, вейвлет-коефіцієнти характеризують зображення за різними масштабами (різновид так званого багатомасштабного аналізу).

Розроблений спосіб, на основі якого створено ПЗ, в межах єдиного і доволі обмеженого (за складом) математичного апарату дозволяє виконувати комплекс різних, навіть взаємно протилежних за результатами перетворень ЦЗ. Зокрема, це видалення шумів, виділення текстової частини документів на текстурованому фоні, і навпаки, підсилення текстури з придушенням текстових символів.

ІНТЕГРАЦІЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ У ПРОЦЕС ВХІДНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ПАСПОРТІВ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Ільїн С. В., Водолажська Т. О.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

На цей час Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів є єдиною державною інформаційною системою, яка забезпечує збирання, накопичення, оброблення, захист, облік та надання інформації про потенційно небезпечні об'єкти (далі – ПНО).

Положенням про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1288, визначено завдання з інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, що потребує високого експертного рівня та трудомістких дій під час вхідного контролю якості інформаційного наповнення електронних паспортів ПНО з боку фахівців, відповідальних за їх реєстрацію в Державному реєстрі ПНО.

Традиційно для вирішення завдань, в яких якість прийняття рішення залежить від рівня експертизи, використовують експертні системи – спеціалізоване програмне забезпечення, призначене для поширення досвіду висококваліфікованих фахівців. Його обов'язковими компонентами є база знань предметної області (далі – БЗ), програмне середовище для ведення БЗ, програмний модуль, який моделює хід міркувань експерта на підставі наявної в БЗ інформації, та програмний інтерфейс, що дозволить користувачеві отримати відповіді на питання в частині того, яким чином зазначений програмний модуль дійшов цього висновку, та відреагувати відповідно.

У доповіді наведено:

- завдання, які має вирішувати експертна система, призначена для вхідного контролю якості електронних паспортів ПНО;
- архітектуру програмного забезпечення для ведення електронного паспорта ПНО із застосуванням інтернет-технологій із інтегрованою до нього експертною системою;
- перспективи розвитку та використання експертних систем у державній системі страхового фонду документації.

ПОТОЧНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ КОМПЛЕКТУВАННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Кривулькін І. М., Власовська Т. Г., Болбас О. М.

***Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії, м. Харків***

Правові, економічні та організаційні засади формування страхового фонду документації України (далі – СФД) визначає Закон України «Про страховий фонд документації України», в якому зазначено, що порядок і правила формування, ведення та використання СФД встановлюються нормативно-правовими актами та національними стандартами України.

Для виконання своєї призначеності – забезпечення користувачів необхідними копіями документів СФД у випадку пошкодження або втрати оригіналів документів – СФД має бути сформованим на основі достатніх комплектів документів.

Згідно з постановою КМУ від 13 березня 2002 р. № 319 комплектність документації для формування СФД визначають постачальники документів разом зі спеціальними установами СФД відповідно до ДСТУ 33.201 «СФД. Страховий фонд документації на об'єкти будівництва. Порядок створення», ДСТУ 33.110 «Страховий фонд документації. Комплектність документації для створення. Загальні вимоги», ДСТУ 33.112 «Страховий фонд документації. Підготування та відправлення на мікрофільмування проектної документації на об'єкти будівництва. Технічні вимоги».

Перед фахівцями державної системи СФД постало питання у частині відповідності вимог щодо комплектності документації для формування СФД, встановлених у нормативних документах комплексу «Страховий фонд документації», вимогам і правилам, чинним у відповідних галузях господарювання.

У зв'язку з вищенаведеним виконано дослідження документації у сфері організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення і документації на об'єкти будівництва різного функціонального призначення, яка потрібна для проведення аварійно-рятувальних, аварійно-відновлювальних та інших невідкладних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій.

Визначено вимоги щодо комплектності документації для формування СФД. Результати досліджень будуть впроваджені у національному стандарті «СФД. Правила комплектування документації для формування».

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩОДО РОЗМЕЖУВАННЯ ДОСТУПУ КОРИСТУВАЧІВ ПІД ЧАС РОБОТИ З МАТЕРІАЛАМИ АРХІВНИХ УСТАНОВ

Мазничко А. Б., Городнича Л. О.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

Використання інформаційних технологій в архівній справі дозволяє підвищити ефективність надання архівними установами послуг, сприяє популяризації їхньої діяльності на новому якісному рівні шляхом застосування сучасних форм публікації та експонування архівних документів. Проте існуючі проблеми роблять актуальним розроблення програмного забезпечення для віддаленого доступу до документів Національного архівного фонду, що зберігаються в ЦДНТА України, та довідкового апарату до них (далі – Програма). Підґрунтям інформаційної безпеки під час роботи Програми є керування доступом до електронних ресурсів з метою захисту інформації. Можливі дії користувачів планують заздалегідь на підставі функціональних можливостей та оформлюють як задачі (функції та обов'язки). Перелік задач та розподіл їх між користувачами з часом може змінюватись.

З усіх дій користувачів можна відокремити суттєві з точки зору безпеки системи та поділити їх на групи. Задачу керування такими групами традиційно вирішують згідно з моделями розмежування доступу. Для оптимального вибору моделі розмежування доступу переглянуті основні сучасні моделі та визначено переваги й недоліки кожної з них. Найбільш розповсюджені моделі:

- DAC (discretionary access control) – модель дискретного керування доступом;
- MAC (mandatory access control) – модель примусового керування доступом;
- RBAC (role-based access control) – керування доступом на основі ролей;
- ABAC (attribute based access control) – атрибутивна модель управління доступом.

У доповіді розглянуто особливості кожної моделі з урахуванням основних задач Програми.

АНАЛІЗ ВИМОГ БАЗОВОЇ МІЖНАРОДНОЇ СТАТИСТИЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ – NACE

Ситник Н. Л.

***Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків***

У 2007 році наказом Державного департаменту страхового фонду документації від 29.11.2007 № 178 введено в дію Класифікатор документів страхового фонду документації, який розроблено на основі ДК 009:1996. Проте на цей час діє нова редакція ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності» (КВЕД), гармонізованого з базовою міжнародною Статистичною класифікацією видів економічної діяльності Європейського Союзу – NACE (Rev. 2) (*Statistical Classification of Economic Activities in the European Community*).

Об'єктами класифікації у Статистичній класифікації видів економічної діяльності Європейського Союзу – NACE є види економічної діяльності. NACE призначена для опису юридичних одиниць (юридичних та фізичних осіб) за їхньою основною класифікаційною ознакою – видом економічної діяльності. NACE здійснює деталізацію кодових позицій ISIC на рівні третього та четвертого знаків десятичного цифрового коду.

NACE – це європейська стандартна класифікація видів економічної діяльності. NACE являє собою сукупність видів економічної діяльності, яка розподілена таким чином, що статистичній одиниці, яка здійснює відповідну діяльність, може бути надано код NACE.

Економічна діяльність має місце, коли для виробництва конкретних товарів і послуг відбувається об'єднання ресурсів, таких, як матеріальні засоби (обладнання), робоча сила, технології виробництва або проміжні продукти. Таким чином, для економічної діяльності характерним є залучення ресурсів, виробничий процес і випуск продукції (товарів або послуг).

Зміни, які сталися в політичній, економічній та соціальній сферах життя України, її інтеграція в європейське співтовариство та переведення економіки на інноваційний шлях розвитку ставлять на порядок денний необхідність гармонізації нормативних документів до європейських стандартів, у тому числі й вирішення проблем класифікаційної сумісності та внесення відповідних змін до класифікації документів страхового фонду документації.

Беручи до уваги наведене та практику застосування діючого класифікатора документів страхового фонду документації, постала потреба в розробленні нового уніфікованого класифікатора документів страхового фонду документації України, який буде гармонізовано з NACE (Rev. 2) та КВЕД (2010).

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРЯДКУ ВИКОНАННЯ НАУКОВИХ РОБІТ У ДЕРЖАВНІЙ СИСТЕМІ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНАМИ В НОРМАТИВНО-ПРАВОВІЙ БАЗІ УКРАЇНИ

Стогній Н. С.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

На цей час відбулись зміни в нормативно-правовій базі України, які стосуються організації та здійснення наукової та науково-технічної діяльності: було прийнято закони України та підзаконні акти, внесено зміни до законів України, набули чинності нормативні документи (далі – НД) національної системи стандартизації та положення, а також Концепція розвитку державної системи страхового фонду документації (далі – СФД).

Ці зміни спричинили проведення наукових досліджень щодо вдосконалення порядку виконання наукових робіт (далі – НР), прийнятого у сфері СФД, який визначено в стандарті організації України СОУ 84.2-37552598-011:2014 «Страховий фонд документації. Порядок проведення наукових робіт» (далі – СОУ 84.2-37552598-011:2014), чинному з 01.01.2015.

Під час досліджень:

- уточнено розподіл функцій суб'єктів державної системи СФД, що беруть участь в організації та здійсненні наукової і науково-технічної діяльності;

- визначено учасників проведення НР, їх функції та взаємодію на всіх етапах проведення НР;

- визначено порядок планування та проведення НР, а також упровадження їх результатів з урахуванням змін чинного законодавства України;

- проаналізовано чинні нормативні і методичні документи та надано рекомендації щодо удосконалення форм документів, необхідних для організації та проведення НР, а також склад інформації, який у них наводять;

- ураховано практичний досвід застосування СОУ 84.2-37552598-011:2014 користувачами, а саме:

- у зв'язку із припиненням діяльності Державного департаменту страхового фонду документації Державної архівної служби України удосконалено порядок приймання НР.

За результатами проведених досліджень складено висновки та надано рекомендації щодо необхідності переглядання СОУ 84.2-37552598-011:2014.

СУЧАСНИЙ МІКРОГРАФІЧНИЙ АРХІВ

Требушкова Т. М., Гребцова І. А.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

На цей час документи є найважливішим інформаційним ресурсом і інтелектуальним результатом будь-якого роду діяльності людини. У правовому суспільстві документи мають не тільки інформаційне, а й юридичне значення, підтверджуючи майнові, соціальні та інші права громадян і юридичних осіб. У документах акумулюється, зберігається і передається нащадкам національна, наукова, культурна та історична спадщина.

За десятиліття успішної і плідної роботи підприємствами накопичені величезні обсяги документів, які необхідно надійно зберігати і мати можливість використовувати. Тому в сучасному суспільстві проблема збереження і доступності інформації, перетворення паперових документів в інші, більш надійні і/або більш доступні форми постає надзвичайно гостро.

Щоб задовольнити нагальні потреби сьогодення, сучасний архів містить документи на паперовому, електронному та мікрографічному носіях одночасно, де електронна форма вирішує завдання оперативного доступу та використання інформації, паперовий носій служить для фіксації юридичної та правової складової роботи, а мікрографічний архів вирішує завдання довготривалого зберігання інформації, у тому числі створення страхового фонду документації, який представляє особливу цінність для підприємства-власника в надзвичайних і критичних ситуаціях.

Вихідні документи формуються як у паперовому, так і в електронному вигляді. Паперові документи для оперативного використання скануються на широкоформатних, книжкових або поточних сканерах і вводяться в систему електронного документообігу. Якщо необхідний термін зберігання паперового документа перевищує 3-5 років, то документ перекладається в мікрографічну форму за допомогою мікрофільмувальних систем і вміщується в мікрографічний архів. У разі, коли передбачається досить часте використання документа, одночасно з мікрофільмуванням проводиться сканування документа. Найбільш зручно виконувати таке перетворення за допомогою гібридної системи. Для перегляду документів на мікроформі та отримання паперових копій з мікроформ застосовуються читальні і читально-копіювальні апарати.

Для швидкого переведення мікроформ в електронний вигляд використовують спеціалізовані сканери мікроформ. Документи, що існують в електронному вигляді і вимагають довготривалого зберігання, можуть бути збережені на мікроформі за допомогою СОМ-системи. Зазначимо, що мікрофільмувальні камери, гібридні і СОМ-системи вимагають застосування проявлювальної машини для фіксації зображення на мікроплівку.

Таким чином, мікрографічний архів нині – це єдиний шлях, що забезпечує довгострокове (від 5 до 100 і більше років) зберігання інформації, в якому на рівні системного підходу вирішено проблеми надійності, якості та автентичності інформації, що зберігається.

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ БАЗИ ДАНИХ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ДОКУМЕНТІВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ УКРАЇНИ

Тягун Т. В.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

Згідно із Законом України «Про страховий фонд документації України» документ страхового фонду документації (далі – СФД) – це документ, який знаходиться на державному обліку у СФД України і необхідний для поставлення на виробництво, експлуатацію та ремонт продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період, а також для збереження культурної спадщини, на випадок утрати або псування оригіналу документа.

Реєстр СФД – це автоматизована інформаційна система державного обліку та обробки інформації про документи СФД, яка створюється з метою накопичення документів СФД, прийнятих на довгострокове зберігання.

З метою дослідження інформаційного наповнення бази даних Реєстру СФД у 2017 році проведено науково-дослідну роботу, в результаті якої вирішено такі основні завдання:

- проаналізовано порядок ведення Реєстру СФД;
- досліджено процес формування реєстраційного номера документа СФД;
- досліджено та проаналізовано понад п'ятнадцять тисяч об'єктів, на які створено СФД, щодо їх класифікації та кодування за видами економічної діяльності;
- визначено відсоткове співвідношення СФД України за об'єктами різного функціонального призначення;
- опрацьовано види та характеристики об'єктів, за якими здійснюється класифікація документів СФД та складено перелік об'єктів дослідження, характерних для категорій діючого класифікатора документів СФД.

Результати проведених досліджень буде застосовано під час розроблення нового класифікатора документів СФД України, застосування якого забезпечить підвищення продуктивності праці та спрощення пошуку аналогів, за якими потрібно класифікувати документи страхового фонду документації.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПОСТІЙНОГО ЗБЕРІГАННЯ ДОКУМЕНТІВ В ЕЛЕКТРОННІЙ ФОРМІ

Чернятинська Ю. Г.

*Центральний державний електронний архів України,
м. Київ*

Швидке впровадження інформаційних технологій оброблення інформації, збільшення документів в електронній формі та важливість їх зберігання зумовили необхідність проведення досліджень зі створення технологій довготривалого зберігання інформації, створеної в електронній формі.

Забезпечення збереженості документів в електронній формі потребує вирішення таких завдань:

- надійного фізичного зберігання документів: використання конструкції, яка суміщає пристрої для зберігання та відтворення інформації (жорсткий диск) та носіїв інформації, з гарантією від виробника щодо їх працездатності протягом певного часу, що дозволить забезпечити збереженість документної інформації;

- цілісності документної інформації (файлів) та автентичності документів;
- можливість відтворення інформації у довгостроковій перспективі.

Для забезпечення постійного зберігання документів в електронній формі необхідно створити основний фонд, страховий фонд (точна копія основного фонду, створена для відновлення документів в електронній формі у випадку їхнього часткового або повного знищення, що знаходиться у безпосередній близькості до основного фонду), фонд користування та віддалений страховий фонд (знаходиться відділено (на окремій території) від місця розташування основного та страхового фондів).

Актуальним залишається питання щодо юридичної сили документа в електронній формі, одним із можливих варіантів вирішення даного питання, на сьогодні, є підтвердження справжності такого документа за допомогою алгоритму криптографічного гешування: геш-значення файлу документної інформації, що зберігається у файлі документа. Як і для «традиційних» документів для документів в електронній формі проводиться перевіряння наявності та стану за найменуванням файлів документів, що зазначені в облікових документах і за допомогою зазначеного вище алгоритму, що включає підтвердження цілісності. Однак, проведення такої перевірки повинно проводитися частіше ніж для паперових документів, адже кожне переміщення документів, наприклад із одного сервера (сховища) до іншого, потребує позапланового перевіряння.

Також для вирішення питання щодо подальшого відтворення документів в електронній формі під час постійного зберігання, бажане створення репозитарію програмного забезпечення за допомогою якого, через певний час, можливе відображення збереженої інформації. У разі неможливості у майбутньому використовувати наявне програмне забезпечення необхідно конвертувати інформацію документів в електронній формі в інший формат даних, із подальшим зберіганням конвертованої копії з оригіналом документа.

Зазначені методи і технології дозволяють частково забезпечити (подовжити термін) зберігання документів в електронній формі.

ЗАСТОСУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ПІД ЧАС ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО НАЦІОНАЛЬНОГО СТАНДАРТУ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ТА ВІДПОВІДНОСТІ ДОКУМЕНТІВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ОРИГІНАЛУ ЧИННОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Шевченко І. І., Шевченко В. А.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

На цей час у сфері страхового фонду документації (далі – СФД) актуальним є питання оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД в електронному вигляді, отриманих за допомогою КОМ-системи.

Сфера застосування чинного ДСТУ 33.111:2008 «Страховий фонд документації. Відповідність документів оригіналу чинної документації. Технічні вимоги» (далі – ДСТУ 33.111) не охоплює документи страхового фонду, виготовлені за допомогою КОМ-системи, які також мають визнаватись постачальником документів та виробником документа СФД відповідними оригіналу чинної документації, ідентичними їй та достовірними.

У результаті вивчення міжнародного досвіду було опрацьовано матеріали міжнародного стандарту ISO 11506 «Управління документообігом – Архівація електронних даних з використанням технологій комп'ютерного виводу на мікрофільм та лазерний диск» (далі – ISO 11506), які містять інформацію про забезпечення достовірності мікрофільмів та електронних документів, виготовлених відповідно до наведених у цьому стандарті вимог, та набуття ними юридичної сили для підтвердження достовірності інформації, збереження її конфіденційності та автентичності.

Крім того, положення ISO 11506 стосуються таких аспектів, як доказовість та цілісність документів, записаних на COM(COLD)-пристроях, довгострокове зберігання мікроформ, створених для використання як доказів тощо. Ця інформація є вагомою для сфери СФД та може представляти інтерес для використання в науковій діяльності та внесення поправок чи змін до Закону України «Про страховий фонд документації України».

Завдяки застосуванню міжнародного досвіду у сфері забезпечення достовірності та відповідності документів страхового фонду оригіналу чинної документації було підготовлено матеріали щодо внесення змін до ДСТУ 33.111.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІЗ ПІДГОТОВКИ ДО МІКРОФІЛЬМУВАННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ КОПІЙ ДОКУМЕНТІВ

Яковченко О. І.

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії,
м. Харків*

У роботі розглянуто питання створення прототипу програмного забезпечення із підготовки до мікрофільмування і відтворення копій документів, які не можуть бути замікрофільмовані з використанням традиційних технологій СФД.

У державній системі страхового фонду документації (далі – СФД) при створенні мікрофільмів використовується чорно-біла фотоплівка. На даний час в архівних сховищах України зберігається значна кількість документів, які повинні бути замікрофільмовані. Однак наявні традиційні технології державної системи СФД не можуть забезпечити мікрофільмування всіх видів документації. Значна частина інформації, а саме кольорові зображення, інформація у цифровому вигляді (бази даних, аудіовізуальна інформація, електронна інформація та документація тощо), не може бути безпосередньо збережена на фотоплівці, а технологія збереження такої інформації на фотоплівці в Україні відсутня.

У НДІ мікрографії упродовж багатьох років ведеться розроблення методів підготовки до мікрофільмування і відтворення копій документів, які не можуть бути замікрофільмовані з використанням традиційних технологій СФД. Розроблені методи дозволять значно розширити перелік видів документації, яка може бути замікрофільмована, полегшити й автоматизувати процес підготовки до мікрофільмування, забезпечити надійне довгострокове зберігання і відтворення документації. В основу розроблених методів покладено способи кодування, декодування інформації і розміщення інформації на окремих кадрах мікрофільму. Розроблена оптимальна структура кадру зі спеціальними маркерами, які дозволяють визначити геометричні викривлення кадрів, здійснити суміщення кадрів, які відносяться до одного зображення, шляхом їхнього масштабування, поворотів і зсувів (у тому числі субпіксельних), а також провести корекцію геометричних викривлень.

Розроблено бібліотеку алгоритмів і програмних модулів, які реалізують оброблення і перетворення зображень.

Розроблено прототип програмного забезпечення, який реалізує розроблені методи. Прототип програмного забезпечення створено на мові Object Pascal з використанням вільного середовища розроблення програмного забезпечення Lazarus. Для роботи із зображеннями використано безкоштовну графічну бібліотеку Graphics32.

СЕКЦІЯ 23. КОМП'ЮТЕРНИЙ МОНІТОРИНГ І ЛОГІСТИКА

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ І ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ В УМОВАХ ITS

Волков В.П.¹, Грицук І.В.², Грицук Ю.В.³, Волков Ю.В.¹

¹ Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків,

² Херсонська державна морська академія, м. Херсон, ³ Донбаська національна академія будівництва і архітектури, м. Краматорськ

Найбільш відповідальним етапом роботи інформаційної моделі інтелектуального програмного комплексу (ІПК) "IdenMonDiaOperCon "HNADU-16"" є збирання, отримання і подальша обробка даних моніторингу про параметри технічного стану транспортного засобу (ТЗ).

Великий вплив на основні техніко-економічні показники роботи надає швидкість руху. При роботі ТЗ на лінії прийнято розрізняти технічну та експлуатаційну швидкість руху. Значення величини технічної швидкості залежить від технічного стану автомобіля, стану і профілю дороги, інтенсивності руху на маршрутах вантажоперевезень. Уміння вибрати найбільш раціональний режим руху з урахуванням перерахованих факторів залежить від кваліфікації водія.

Для визначення швидкості ТЗ в умовах експлуатації засобами ITS використовували декілька етапів. На першому етапі процес визначення швидкості ТЗ здійснювався в цілому для всієї ділянки дослідного відрізка шляху (маршруту руху). Для цього скористались результатами – електронним звітом, отриманим за допомогою ІПК «IdenMonDiaOperCon «HNADU-16»». На другому етапі для визначення швидкості руху ТЗ з урахуванням умов експлуатації розбивали дослідну ділянку шляху пропорційно на 10 відрізків. Підхід був наступний. Для подолання відстані у 172,6 км була отримана 9541 фіксація (вимірювання) часу через 1 сек. Тобто в результаті поділу було отримано 9 ділянок по 1000 вимірювань і одна – на 541 вимірювання часу відповідно.

В результаті обробки протоколу дослідження (звіту) було отримано зміну швидкості руху ТЗ в залежності від положення ділянки, відстані шляху і часу руху.

На основі проведеного дослідження отримали однозначну відповідь у тому, що визначення умов експлуатації за швидкістю ТЗ, за результатами першого і другого етапів досліджень, виконати не можливо. Потрібно на початку визначення і дослідження швидкості руху ТЗ, витрати палива і визначення ВКЗШР проводити формування геозон шляху руху ТЗ. При цьому потрібно відокремлювати геозони руху ТЗ у місті і рух ТЗ за містом.

На третьому етапі для визначення швидкості руху ТЗ з урахуванням умов експлуатації розбивали дослідну ділянку шляху в залежності від формування геозон на всій відстані шляху, що досліджувалась. Підхід був наступний. В першу чергу виділяли геозони міст з обмеженням максимальної швидкості руху за вимогами ПДР 80 км/год і геозони за містом з обмеженням максимальної швидкості руху за вимогами ПДР 130 км/год.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ НАРУШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Емельянова Д. И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Для установления уровня здоровья населения по данным эколого-медицинского мониторинга определяются факторы нарушения состояния организма человека по результатам кластерного анализа. Предложено использовать методы иерархического кластерного анализа, что позволит найти оптимальное число кластеров [1].

Проанализированы результаты кластерного анализа по методу Варда (выделением кластеров по метрике расстояния Чебышева при пороговых расстояниях 2000, 4000, 6000, 8000 и т.д.) и по методу ближайшего соседа (выделение кластеров по метрике евклидова расстояния при пороговых расстояниях 4000, 8000, 12000 и т.д.).

Получены однородные группы заболеваний по однообразным кластерам и заболевания, принадлежащие разным кластерам - острые кишечные заболевания и болезни органов дыхания (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Данные кластерного анализа заболеваемости территории исследования

Метод Варда	Метод ближайшего соседа
<p>Tree Diagram for Variables Ward's method Chebychev distance metric</p>	<p>Tree Diagram for Variables Complete Linkage Euclidean distances</p>
Кластер1: var 1, 2, 3, i 5; Кластер2: var 12, 11 i 9; Кластер3: var 6 i 4	Кластер1: var 9, 10, 11, i 12; Кластер2: var 1, 8, 3, 5, 2; Кластер3: var 6 i 4

где var 1 - злокачественные новообразования, var 2 - хронической пиелонефрит, var 3 - болезни почек и мочеточников, var 4 - болезни органов пищеварения, var 5 - атеросклероз, var 6 - гипертоническая болезнь, var 7 - болезни органов дыхания, var 8 - острые кишечные заболевания, var 9 - дизентерия, var 10 - вирусный гепатит, var 11 - дерматомикозы, var 12 – чесотка.

Таким образом, определена группа заболеваний, которые представляют наибольшую опасность для здоровья населения.

Литература:

1. Костенко Ю.Т. Прогнозирование технического состояния систем управления / Ю.Т. Костенко, Л.Г. Раскин. – Х.: Основа, 1996. – 303 с.
2. Козуля Т.В. Ентропійно-ризикова оцінка стану техногенно-природних комплексів промислових територій / Т.В. Козуля., Д.І. Ємельянова, М.М. Козуля, В.В. Гагарін // Проблеми інформаційних технологій. – Херсон : ХНТУ, 2011. – № 2 (010). – С. 171–178.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА

Кожевников Г.К., Бондаренко Т.С., Агеева О.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Мониторинг, как метод научного исследования, за сравнительно небольшой отрезок времени прошел путь от простого наблюдения к системной интеграции процессов сбора, накопления, обобщения, систематизации и распространения информации, необходимой для оценки, анализа и прогноза состояния и динамики развития объекта мониторинга.

Соответственно за этот же промежуток времени изменились и технологии мониторинга от визуального наблюдения до использования космических и облачных технологий. Использование облачных технологий в построении систем мониторинга обеспечивает следующие преимущества:

- не требуется установка ПО для мониторинга на сервер компании, поскольку оно хранится "в облаке", при этом обслуживание и обновление программ происходят автоматически на облачном сервере;
- облачный мониторинг также избавляет от необходимости тратить деньги и время IT-отдела на приобретение и наладку локального сервера, а пользователям вообще не нужно устанавливать специализированное ПО.
- облачные средства мониторинга подразумевают постоянное соединение для передачи данных об объекте мониторинга на любое устройство от настольного компьютера или ноутбука до смартфона или планшета.

В докладе рассматривается пример построения системы облачного мониторинга на основе использования сервисов поисковой системы Google. Такой подход к созданию системы мониторинга имеет ряд преимуществ:

- прежде всего это комплексная поддержка системы мониторинга от создания соответствующих форм и сохранения результатов в облачном хранилище данных до обработки результатов мониторинга и менеджмента системы на основе использования сервиса Google-Календарь;
- во-вторых, возможность объединения всех элементов в единую систему на основе использования облачного сервиса GoogleSites;
- использование в рамках облачных технологий концепции BYOD позволяет снять вопрос обеспечения участников исследования средствами компьютерной техники и проводить опросы экспертов, маркетинговые и другие исследования в любое время и в любом месте, где есть подключение к сети Интернет;
- расширение границ исследования в пространстве и во времени позволяет повысить эффективность и качество мониторинговых исследований, мониторинг при таком подходе становится более гибким и систематическим;
- еще одной весьма существенным преимуществом предложенного подхода является возможность создания бюджетной системы мониторинга благодаря свободному использованию бесплатных сервисов Google.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОШИРЕНІСТІ РЕСПІРАТОРНИХ СИМПТОМІВ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ 6-7 РОКІВ М. ХАРКОВА ШЛЯХОМ КОМП'ЮТЕРНОГО МОНІТОРИНГУ

Кожина О.С.

Харківський національний медичний університет, м. Харків

Актуальність. Бронхіальна астма (БА) — найбільш розповсюджене хронічне захворювання дихальної системи в дитячій популяції, яке займає 4 місце в структурі загальної інвалідності серед дітей та значно знижує якість життя (Уманець Т.Р., 2014). Більшість хворих не виявляються своєчасно, що обумовлює несприятливий прогноз. International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) – «золотий стандарт» щодо раннього виявлення БА – проводився в Україні вперше в ХНМУ проф. Огнєвим В.А. з 1997 р. по 2002 р.

Задачі дослідження: Вивчити поширеність респіраторних симптомів БА в рамках IV фази програми ISAAC у дітей 6-7 років м. Харкова.

Матеріали та методи. Вибірковим методом протягом 2016-17 учбового року було опитано 3374 батьків учнів шкіл усіх районів міста Харкова віком 6 - 7 років. Для порівняння результатів використані результати I та III фаз дослідження ISAAC у м. Харкові (Огнєв В.А., 1998, 2002).

Результати. Анкета містить 8 питань стосовно симптоматичних проявів БА. Проаналізовано процент позитивних відповідей батьків дітей 6-7 років – результати представлено за 2017, 2002 та 1998 рр. відповідно. 1. Наявність коли-небудь свистячого або хриплячого дихання ("wheezing") в минулому (перше запитання анкети ISAAC) - виявлено у 41,12 %; 19,4 % та 24,1 % дітей відповідно. 2. "Wheezing" протягом останніх 12 місяців спостерігався у 38,83 %; 12,5 %; 12,2 %. 3. Більше трьох епізодів "wheezing" протягом останніх 12 місяців - у 5,44 %; 2,5 % та 2,3 %. 4. Порухення сну від wheezing один чи більше ночей на тиждень протягом останніх 12 місяців мало місце у 11,43 %; 1,3 % та 1,4 %. 5. Мова обмежувалася хрипами протягом останніх 12 місяців – у 3,26 % ; 1,7% та 1,5 %. 6. Наявність астми в анамнезі відмітили – 8,7 % ; 6,8% та 5,5 %. 7. "Wheezing" у грудях під час або після фізичного навантаження протягом останніх 12 місяців було - у 11,8 %; 10,4 % та 4,6 %. 8. Сухий кашель вночі (не пов'язаний із застудою або запальними захворюваннями) за останні 12 місяців відмітили - 40,65 %; 13,7% та 11,9 % дітей.

Висновки. 1.Сучасна поширеність респіраторних симптомів, що патогномонічні для бронхіальної астми в молодшому шкільному віці - 16,3 %. 2. За останні 19 років розповсюдженість респіраторних симптомів у дітей 6-7 років зросла в 3,18 рази.

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ В ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕТКОЙ СТОИМОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Серая О.В., Карпенко В.В., Парфенюк Ю.Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В системе задач управления многофункциональным логистическим комплексом «производство – доставка – потребление» центральное место занимают транспортные задачи.

В условиях рыночной экономики традиционная постановка транспортной задачи не может быть признана реалистичной, поскольку параметры задачи не являются детерминированными величинами. На практике случайными являются возможности поставщиков, потребности потребителей (спрос на продукт), а также стоимости перевозок. Понятно, что в этих условиях решение задачи тоже является случайным и его получение традиционными методами невозможно.

Методы решения таких задач объединены в специфический подкласс общих методов математического программирования, получивший название стохастическое программирование. Технология решения задач стохастического программирования состоит в построении для каждой из них соответствующего детерминированного аналога с использованием в дальнейшем стандартных методов математического программирования. При этом в качестве целевой функции в таких задачах обычно применяют математическое ожидание или дисперсию каких-либо функций от решения, а также вероятность попадания решения в некоторую область.

Принципиальный недостаток известных методик состоит в очевидной недостаточной обоснованности использования теоретико – вероятностной модели неопределенности исходных данных. В условиях ограниченности выборки наблюдений отсутствует реальная возможность адекватного восстановления неизвестной плотности распределения случайной стоимости транспортировок. По этой же причине не вполне обоснованной следует считать вытекающую из центральной предельной теоремы гипотезу о нормальном распределении этой случайной величины.

В работе представлены результаты разработки математических моделей и эффективных методов решения транспортных задач в условиях нечетких исходных данных. При этом была решена задача разработки эффективных (быстрых) методов решения транспортных задач с нечетким описанием стоимости перевозок. Развитием этого подхода является разработка метода решения транспортных задач для случая, когда плотность распределения случайной стоимости перевозок не известна.

ПРОГНОСТИКА ТА УПРАВЛІННЯ РЕСУРСОМ ДЛЯ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Сіроклин І.М.

*«Український державний університет залізничного транспорту»,
м. Харків*

В останні пару десятиліть в світі сформувалася нова дисципліна, яка включила в себе напрацювання в області діагностики стану технічних засобів, прогнозування розвитку дефектів, врахування умов експлуатації, управління технічним ресурсом та логістикою технічного обслуговування. Ця дисципліна отримала назву Prognostics and Health Management (PHM). В даній роботі розглянуто питання впровадження систем прогнозування та управління ресурсом технічних засобів залізничного транспорту.

Суттєві результати отримані в авіаційній галузі, для складних промислових систем і навіть в електроніці [1]. Досягнення в залізничній галузі на даний час досить фрагментарні [2].

Для впровадження PHM підходів до обслуговування засобів залізничного транспорту слід розглянути такі етапи:

- визначення критичних компонентів та ідентифікаторів (найбільш використовуваний для цього FMMEA аналіз системи або компонентів);
- вибір сенсорів (в рамках залізничного транспорту непоганий аналіз сенсорів та технологій контролю в літературі [3]);
- діагностика технічного стану та прогнозування (найбільш наукоємна частина, що базується на фізичних моделях, методах статистики, або гібридних підходах);
- логістика та планування обслуговування (питання адаптації або реорганізації існуючої системи виконання попереджувального обслуговування та ремонтів).

Не дивлячись на незрілість PHM підходів, потенційно вони відкривають нові можливості до удосконалення системи технічного обслуговування інфраструктури залізниць.

Література

1. Jardine, A. A review on machinery diagnostics and prognostics implementing condition-based maintenance / A. Jardine, D. Lin, D. Banjevic // Mechanical Systems and Signal Processing. – 2006. – № 20(7) . – С. 1483–1510.
2. Atamuradov V. Prognostics and Health Management for Maintenance Practitioners - Review, Implementation and Tools Evaluation / V. Atamuradov , K. Medjaher , P. Dersin , B. Lamoureux, N. Zerhouni // International Journal of Prognostics and Health Management. – 2017. – Vol 8 (Special Issue on Railways & Mass Transportation) 060. – 31с.
3. Alemi A. Condition monitoring approaches for the detection of railway wheel defects / A. Alemi, F.Corman, G. Lodewijks // Journal of Rail and Rapid Transit . – 2017. – № 231(8) . – С. 961-981.

СИНТЕЗ ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕЖОПЕРАЦИОННЫМИ ЗАДЕЛАМИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПОТОЧНОЙ ЛИНИЕЙ

Пигнастый О.М.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В докладе представлен синтез оптимального управления межоперационными заделами поточной линии [1]. Определено состояние межоперационных заделов $[\chi]_0(t, S) \in G_0$ поточной линии в течение промежутка времени $t \in [0, T_d]$ для позиций технологического маршрута $S \in [0, S_d]$ при оптимальном управлении производительностью оборудования $Y(t, S) \in G_Y$, доставляющем при цене управления $\omega_{Y1}(t, S)$, $\omega_{Y0}(t, S)$ минимум функционалу

$$\int_0^{T_d} \int_0^{S_d} (Y_1(t, S) \cdot \omega_{Y1}(t, S) + Y_0(t, S) \cdot \omega_{Y0}(t, S)) dS dt \rightarrow \min,$$

характеризующему затраты ресурсов на управление при

дифференциальных связях $\frac{\partial [\chi]_0(t, S)}{\partial t} = -\frac{\partial Y_1(t, S)}{\partial S} - Y_0(t, S)$,

ограничениях на фазовые переменные $0 \leq [\chi]_0(t, S) \leq [\chi]_{0G}(S)$,

ограничениях на управление $0 \leq Y(t, S) \leq [\chi]_{1G}$, $Y(t, S) = \int_0^S Y_0(t, \zeta) d\zeta + Y_1(t, S)$,

начальных условиях $[\chi]_0(0, S) = [\chi]_{00}(S)$,

и конечном состоянии межоперационных заделов $[\chi]_0(T_d, S) = [\chi]_{0T_d}(S)$

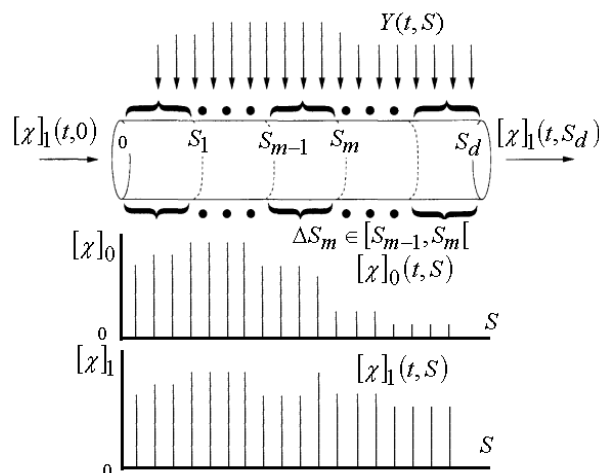


Рис. Представление поточной линии как распределенной системы

Литература:

1. Пигнастый О. М. Задача оптимального оперативного управления макропараметрами производственной системы с массовым выпуском продукции / О. М. Пигнастый // Доповіді Національної академії наук України. - Київ: Видавничий дім "Академперіодика". - 2006. - №5 - С. 79-85. - Available at: <https://goo.gl/rcHxT2>

О ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРОГРАММ И АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПОТОЧНОЙ ЛИНИЕЙ

Пигнастый О.М., Ходусов В.Д.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В докладе представлены основные этапы проектирования программ и алгоритмов управления потоковыми параметрами производственной линии. Показаны этапы построения распределенной модели поточной производственной линии [1]. Обсуждается связь предметно-технологического и потокового уровня описания. Изложены методы построения программ управления для распределенной модели поточной линии [2]. На рисунке показаны разработанные и обсуждаемые в докладе методы оптимального управления потоковыми параметрами производственной линии.



Рис. Методы управления потоковыми параметрами производственной линии

Литература:

- 1.Пигнастый О. М. О новом классе динамических моделей поточных линий производственных систем / О.М.Пигнастый // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Белгород: БГУ. - 2014. - № 31/1. - С. 147-157 –Available at: <https://goo.gl/9k3v1r>
- 2.Пигнастый О. М. Обзор моделей управляемых производственных процессов поточных линий производственных систем / О.М.Пигнастый // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Белгород: БГУ. - 2015. - № 34/1. С.137-152. – Available at: <https://goo.gl/53P4hV>

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРАЕКТОРИЙ

Ходусов В.Д., Пигнастый М.О.

*Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина,
г. Харьков*

В докладе обсуждаются основные методы проектирования технологических траекторий движения предмета труда по технологическому маршруту изготовления изделия. Анализируется метод проектирования, в основу которого положены удерживающие и неудерживающиеся связи [1]. Данные связи накладывают ограничения на изменения параметров технологической обработки предмета труда в пределах технологической операции, что определяет траекторию движения предмета труда в фазовом пространстве состояний. Показывается, что определенные в работе неудерживающие связи могут быть использованы при построении целевого функционала, определяющего качество процесса обработки предмета труда на производственных операциях технологического маршрута. Определены интегралы движения предмета труда в пространстве состояний, связанные с однородностью времени и однородностью технологического пространства.

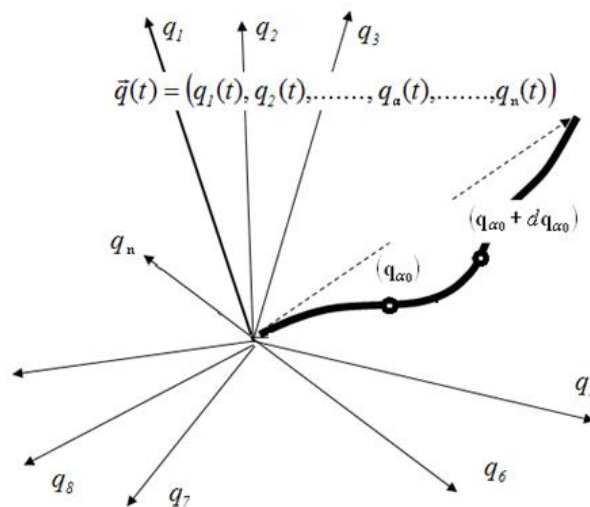


Рис. Траектория предмета труда в фазовом пространстве состояний

Литература:

1. Khodusov V.D. On the model of production process of the party of the subjects of labour / V.D.Khodusov, M.O.Pihnastyi // Research Result. Information Technologie. Belgorog: BGU. – 2018. – v.3. no 1. – С.25–35. DOI: 10.18413/2518-1092-2018-3-1-25-35
2. Заруба В. Я. Моделирование движения предмета труда в пространстве состояний на примере технологии токарной обработки / В.Я.Заруба О. М. Пигнастый, В. Д. Ходусов // Вісник Національного технічного університету „Харківський політехнічний інститут”. Збірник наукових праць. Серія: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ „ХПІ”. - 2016. - № 27 (1199) – С. 33-37. –Available at: <https://goo.gl/SVoFaU>

СЕКЦІЯ 24. МІЖНАРОДНА ТЕХНІЧНА ОСВІТА: ТЕНДЕНЦІЇ ТА РОЗВИТОК

МОВНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ

Бабай Л.В.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка,
м. Харків*

Наша країна ввійшла до європейського простору освітніх послуг, але це неможливо було зробити без підвищення якості освіти. Сучасний спеціаліст повинен не тільки володіти теоретичними знаннями, отриманими у навчальних закладах, а й бути усебічно розвинуеною особистістю, здатний реалізовувати свій життєвий вибір, уміти приймати власне рішення. Успіхи студентів, як майбутніх висококваліфікованих фахівців, залежать від їх практичної підготовки, а це неможливо зробити без використання новітніх технологій у галузі навчання. Сучасні технологічні засоби, які є на сьогодні, та новітні технології дозволяють зробити навчальний процес досить інтенсивним та якісним. Студенти повинні мати тверді знання з тих дисциплін які вивчають, отримувати систематичну і об'єктивну інформацію для засвоєння вивченого матеріалу. Розвиток інтелектуальної особистості здійснюється через новітні освітні технології. Студенти самостійно ведуть пошуки у різноманітних галузях наук і отримують велике задоволення від досягнутого успішного результату. Зараз приділяється величезна увага новим підходам до навчального процесу. Проблема комп'ютеризації навчального процесу, а також усіх сфер людської діяльності є проблемою сьогодення. Доступ до інформації є головним прискорювачем розвитку суспільства в цілому. Але як найшвидше можна отримати ту чи іншу інформацію? Тільки через комп'ютеризацію. Зокрема доступ до інформаційних технологій через Інтернет, до навчально-методичної літератури в електронній формі. Володіння сучасними технологіями інформатизації – це є одна з умов підготовки фахівця та його конкуренто спроможність на сучасному ринку праці. Інтелектуальний потенціал держави – це висококваліфікований спеціаліст, інтелігент, який професійно володіє не тільки інформацією, а й уміє її донести людям. Тобто це професійне володіння українською мовою. Проблеми мовної освіти завжди актуальні. Якщо студент досконало володіє українською літературною мовою - це говорить про його освіченість та інтелігентність, високу культуру спілкування на різних рівнях у різних сферах. Про мову можна сказати, що це вмістилище понять, образів, відомостей про людину та її діяльність. За допомогою мови ми будуємо наші взаємини з іншими людьми, формуємо свої погляди на світ, дізнаємось про минуле нашого народу. Основним завданням лінгвістів є сформувати у студентів потреби знати сучасну українську мову та досконало володіти нею у всіх сферах суспільного життя. Мовленнєва підготовка студентів є одним із чинників професійної освіти. Студенти на різному рівні володіють літературною мовою, але протягом навчання удосконалюють мову спілкування. Професійна підготовка студентів до мовленнєвої діяльності є складний процес, що здійснюється протягом усього життя.

ЕМОЦІЙНИЙ ФОН В НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ПІДГОТОВЧИХ ФАКУЛЬТЕТІВ

Віктор І.В., Гаврилюк Ю.Р.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Процес навчання та пізнання в цілому завжди супроводжується емоційними хвилюваннями учнів незалежно від будь-яких ознак останніх, що зазвичай, певним чином впливає на якісні результати процесу навчання.

Емоції, що вирують в процесі пізнання нового відображаються на основних характеристиках сприйняття, уяви, пам'яті та мислення учня. Доведено, що емоційний стан учня визначає рівень засвоєння матеріалу, в яких би формах та засобах він не подавався викладачем для вивчення.

Насичена емоціями діяльність, в тому числі і навчальна, значно ефективніша за емоційно знебарвлену і нажаль це стосується як позитивних так і негативних емоційних проявів.

Вважається доведеним залежність емоційного значення нових слів, фраз та текстів на кількість та якість їх засвоєння та запам'ятовування.

Ще Аристотель вказував, що інтелектуальна емоція здивування є початком процесу пізнання. Декарт продовжив цю ідею зазначаючи, що саме подив дозволяє людині звернути увагу на те що раніше не привертало його увагу.

Інтелектуальна емоція здивування – це певний механізм, що запускається на перших фазах мисленевого процесу, коли виникають протиріччя між новим та старим та яка дозволяє обрати подальші засоби подолання протиріч. Таким чином позитивні емоції закладають подальший хід мислення з прогнозуванням процесу успішного вирішення проблем пізнання нового.

Розвиток інтелектуальних емоцій розглядав також французький психолог Т.Рібо, який за основу взяв інстинкт цікавості, що притаманний кожній людині і закладається ще зі зростанням та розвитком дитини.

Зважаючи на це, вбачається шлях до підвищення ефективності навчання іноземних студентів першого року навчання зі спрямованим формуванням емоційного фону з акцентом на прояв саме подиву та зацікавленості.

Мовна підготовка іноземних студентів тісно пов'язана зі сприйняттям нової лексики і також залежить від емоційного фону процесу навчання. Велика кількість особливостей у навчанні саме іноземних студентів накладає певні обмеження та певним чином перерозподіляє наголоси у педагогічних підходах з урахуванням різного рівня підготовки, національного складу групи та стану адаптації до нового соціокультурного середовища.

Викладання природничих наук студентам іноземцям також потребує формування певного емоційного фону для підвищення ефективності процесу навчання. Такі дисципліни як фізика, хімія, математика, біологія, інформатика та креслення мають значний потенціал для організації навчального процесу з позитивним емоційним фоном та проявом зацікавленості і подиву. Прості та наочні досліди або лабораторні заняття сформовані саме за принципом емоційного впливу дозволяють реалізувати високу ефективність навчання.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ

Виктор О.М. , Квашина Т.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Основным требованием современного обучения является формирование умений и навыков студентов самостоятельно учиться. Внедрение и разработка новых методик, направленных на организационно-методическое обеспечение самостоятельной работы (СР) студентов, является главной задачей любого педагогического коллектива.

Личностно-ориентированный подход является одним из важнейших направлений современной лингводидактики. Данный подход активно разрабатывается в современной методике РКИ с целью максимальной индивидуализации обучения, учёта потребностей, мотивационных и индивидуально-психологических характеристик студентов для обеспечения гуманизации учебного процесса.

Имея достаточно большой опыт общения с иностранным контингентом, отметим трудности, с которыми всё чаще приходится сталкиваться. Многие студенты не обучены способам и приёмам СР в целом, т.е. не владеют стратегической компетенцией, в которую входят следующие факторы: неумение распределять своё время, способности разрабатывать различные краткосрочные и долгосрочные планы и программы своей учёбы, а главное – отсутствие волевых усилий и объективной самооценки своих результатов.

Устное и письменное выполнение упражнений, чтение, аудирование, пересказ, перевод, реферирование, инсценировка диалогов вносят в процесс обучения языку и, в частности, СР огромное разнообразие и пошаговое усложнение материала.

Кроме организованного аудиторного урока, студентам интересно участие в живом, реальном общении с носителями изучаемого языка. В связи с этим мы считаем необходимым использовать потенциал языковой среды как источник лингвосоциокультурной информации. Как отмечал А.А. Леонтьев: "Необходимо организовать воздействие этой среды, т.е. отношение студентов к ней и их деятельность в ней".

СР в настоящее время – это единственная технология, обеспечивающая современный метод "автономного" обучающего, который уже стал приоритетным в системе образования Америки и Европы. Это позволяет создавать учебники нового поколения, ориентированные на высокую интенсивность учебной деятельности, на подлинную индивидуализацию обучения, развития самостоятельности в изучении языка.

Литература:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). – СПб., 1999. – 472 с.
2. Вятютнев М.Н. Теория учебника русского языка как иностранного (методические основы). – М., 1984.

УЧЕБНЫЙ СЛОВАРЬ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Гайворонская В.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Обучение студентов научному стилю речи предполагает включение в программу словарных материалов с профессиональной ориентацией. Авторами, членами Харьковского лексикографического общества (С.И. Евдощенко, В.В. Дубичинский, В.В. Гайворонская) создан Учебный словарь химических терминов, адресатом которого являются студенты-иностранцы, изучающие химию на русском языке.

Данное учебное издание справочного характера представляет собой комплексное лексикографическое произведение: переводной (русско-английский) толково-сочетаемостный терминологический словарь по химии.

Отобраны наиболее частотные термины элементарной химии: отбор осуществлялся по авторитетным справочникам и учебникам. В словаре представлено около 20000 наиболее употребительных терминов и терминологических сочетаний, необходимых иностранным учащимся для овладения языком химии как средством получения научной информации, которое обеспечивает: свободное чтение и понимание текстов учебников по химии, слушание и конспектирование лекций по химическим дисциплинам, устную и письменную сдачу экзаменов по химии.

Терминология, представленная в словаре, соответствует международной номенклатуре и современным терминологическим стандартам. Заголовочные единицы словаря – это наиболее употребительные односложные термины-существительные с переводными эквивалентами на английский язык. Расширение данного терминологического минимума происходит за счёт сочетаемостных возможностей каждого из терминов и словообразовательного гнезда.

Все терминологические единицы описываются по следующему образцу словарной статьи: краткая грамматическая характеристика заголовочной единицы (указаниерода существительного); перевод термина на английский язык; терминологическая сочетаемость заголовочной единицы (с английскими эквивалентами); словообразовательное гнездо (с переводными эквивалентами).

При толковании значений терминологических заголовочных единиц используются дефиниции, даваемые соответствующим терминам в авторитетных учебниках, справочниках и словарях по химии.

В словарь включены важнейшие, регулярно воспроизводимые словосочетания, позволяющие экономно и в то же время достаточно полно отразить семантические особенности употребления заголовочных терминов.

Литература:

1. Евдощенко С.И. Учебный словарь химических терминов / С.И. Евдощенко, В.В. Дубичинский, В.В. Гайворонская. – Харьков: ХНАДУ, 2012. – 229 с.

ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В КИТАЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Гайдей Е.И., Ма Сян

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
г. Харьков*

По количеству выпускаемых специалистов-инженеров Китай занимает первое место в мире.

Целью образования является удовлетворение потребности в талантливых, квалифицированных специалистах и повышение квалификации уже работающих инженеров. Однако современная модель обучения в Китае не является идеальной. Чтобы идти в ногу с быстро развивающимся миром необходимо реформа инженерного образования.

Рассмотрим основные проблемы и пути их решения.

Учебные планы в китайском инженерном образовании ориентированы на понимание предмета и теоретические знания. Основным методом оценки знаний студентов-инженеров является теоретический экзамен. Отсутствие практики влечет за собой нехватку квалифицированных инженеров.

Мы считаем, что инженерное образование должно быть ориентированным на практику и связанным с соответствующей отраслью промышленности. Так, университеты приглашать инженеров, чтобы давать лекции или даже вести курсы. И молодые преподаватели могли бы получать производственную подготовку прежде, чем они начнут работать, или могут быть отправлены в компании для изучения их опыта. Они могут также объединить свои исследования и преподавание, и в этом случае студенты могут учиться и решать промышленные проблемы во время учебы.

Содержание курсов – это основной фактор, который следует учитывать для улучшения качества образования. Учебные планы необходимо разрабатывать в соответствии с современными требованиями промышленности, дополнив теоретические курсы практическими. Вся информация должна постоянно обновляться и оцениваться. Метод «обучения на практике» может помочь учащимся лучше понимать изучаемый материал.

Для оценки студентов и самой системы необходимо ввести различные методы. Следует помнить, что целью оценки является обеспечение лучшей образовательной среды для учащихся. Распределение выпускников и результаты их работы более важны для студентов, чем баллы, поэтому баллы не должны быть единственным стандартом.

Как известно, обучение требует общения и взаимодействия между преподавателями и учениками. В традиционной модели обучения в Китае ведущую роль играет преподаватель, а студенты – лишь слушатели, которые пишут, выполняют домашние задания и сдают экзамены. В противоположность этому, у студентов должно быть как можно больше возможностей применить знания на практике, тогда у студентов появится больше мотивации к обучению. Преподаватели при этом должны выступать в качестве инструкторов или модераторов.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТЕКСТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВОЙ КОММУНИКАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РКИ

Криволапова Е.В., Квашина Т.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Методика преподавания русского языка как иностранного придает большое значение художественной литературе в учебном процессе. Роль художественного текста по отношению к анализу явлений языка, конечно, вторична. А в отношении же формирования коммуникативной компетенции работа над художественным текстом незаменима и уникальна.

Предлагая студентам тот или иной художественный текст, преподаватель должен сделать все для того, чтобы он был максимально понятным. Конечно, для студентов подготовительных факультетов технических специальностей понимание оригинального текста сопряжено с целым рядом трудностей, и не только лексического порядка, но и той информации, которая включает культуру, духовные ценности, невербальные средства общения. Поэтому обычно работа с художественным текстом проводится либо на летних курсах, либо в работе со стажерами. Как правило, это будущие филологи, и такого рода работа им и интересна, и необходима.

Первый вопрос, который встает перед преподавателем, состоит в выборе художественного произведения. Желательно, чтобы выбранные тексты соответствовали языковым знаниям студентов, соотноситься с лексико-грамматическими темами учебника, быть привлекательными по содержанию.

И мы согласны с точкой зрения некоторых авторов (Золотова Г.А., Слесарева И.П.), что лучшие источники следует искать в творчестве классиков. Ведь именно в этих произведениях накоплен опыт жизни народа, его духовная сущность и ментальность. Как оказалось на практике, наиболее интересны в этом плане рассказы А.П. Чехова. Его рассказы обладают всеми свойствами, которые необходимы для чтения в иностранной аудитории:

1. Они написаны известным автором.
2. Проблемы, поставленные автором, являются общечеловеческими.
3. Имеют познавательно-воспитательную ценность.
4. Интенсивный сюжет.
5. Небольшой объем дает возможность для запоминания и пересказа.

Работа над текстом включает следующие этапы:

1. Вступительное слово преподавателя об авторе.
2. Предтекстовая проработка неизвестной лексики с комментариями.
3. Проверка понимания текста.

По такому принципу были разработаны уроки по произведениям А.П. Чехова «Радость», «Идеальная женщина», «Лошадиная фамилия».

Наблюдая, с каким интересом студенты работали, можно сделать вывод, что художественный текст должен занять важное место в работе с иностранными студентами любого профиля обучения.

АДАПТАЦИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Курыло О.В.

*Учреждение образования «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия»,
г. Горки*

В настоящее время на территории Республики Беларусь огромное количество иностранных студентов, которые за первое время нахождения в Беларуси должны адаптироваться не только к климату или образовательному процессу, но и к жизни в другой стране, к ее культуре, традициям, новому языку и к бытовой жизни. Адаптация сложный процесс, который очень сильно может повлиять на психику студента, ведь как долго по времени и с какими затратами происходит процесс адаптации, зависят текущие и предстоящие успехи иностранных студентов, процесс их профессионального становления. Есть некоторые факторы, которые могут усложнять психологическую адаптацию (к примеру; недостаток информации), а к облегчающим факторам можно отнести опыт человека, особенно в преодолении трудностей, хорошее здоровье и волевые качества. Основным показателем адаптированности личности являются эмоциональные состояния. Положительные эмоции, которые человек испытывает в отношениях с друзьями, в бытовой сфере, удовлетворительное самочувствие, ощущение душевного комфорта – все это факторы адаптированности личности.

Однако достаточно часто между иностранными студентами возникают конфликты, причинами которых могут являться различные обстоятельства: недостаточное знание языка, культурные различия, заранее не доброжелательное отношение к иностранцам. Это является проблемой, которую необходимо решать образовательным учреждениям, ведь небольшое недопонимание может привести к крупному конфликту.

По мнению иностранных студентов главным «барьером» в адаптации вступает языковой барьер, а вторую строчку проблем с адаптацией берет на себя климатический барьер.

Таким образом, стоит отметить, что на социально-культурную адаптацию влияют следующие факторы: дружелюбие, чувство безопасности, владение языком, толерантность к национальной кухне, интеграция в общественные процессы, сложность усвоения учебного материала, возможность устроиться в Республике Беларусь.

Литература:

1. Арсеньев, Д.Г. Социально-психологические и физиологические проблемы адаптации иностранных студентов / Д.Г. Арсеньев, А.В. Зинковский, М.А. Иванова. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. – 160 с.
2. Витенберг, Е.В. Социально-психологические факторы адаптации к социальным и культурным изменениям / Е. В. Витенберг. – СПб, 1995 – 367 с.

СПОСОБЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ БАРЬЕРОВ В ПРОЦЕССЕ КОММУНИКАЦИИ

Курыло О.В.

*Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки*

Многочисленные примеры из исторической практики взаимодействия культур свидетельствуют, что в самом процессе межкультурной коммуникации изначально заложен конфликтный потенциал. На пути к взаимопониманию в процессе коммуникации люди, сталкиваясь с разнообразными этнокультурными интересами и различиями, вынуждены добиваться более полного и адекватного понимания себя и партнеров. Для этого зачастую приходится пересматривать некоторые ценности собственной культуры.

В связи с этим в структуре межкультурной компетентности актуальной становится проблема взаимопонимания, поскольку во многих практических ситуациях общения индивид сталкивается с тем, что его слова и поступки неправильно воспринимаются партнером, «не доходят» до него, т. е. в процессе коммуникации возникают какие-то затруднения и препятствия. Они мешают взаимопониманию и взаимодействию партнеров, нарушают процесс эффективной коммуникации и способны привести к возникновению конфликтных ситуаций. Как правило, возникающие трудности обусловлены степенью межкультурных различий партнеров, которые не могут быть элиминированы сразу в процессе коммуникации. Такие трудности общения принято называть межкультурными коммуникативными барьерами, которые в силу их практической значимости требуют особых усилий и специальных знаний для преодоления [1].

В широком смысле слова барьеры определяются как проблемы, возникающие в процессе взаимодействия, препятствующие ему или снижающие его эффективность. В отечественной научной литературе проблема барьеров межкультурной коммуникации также пока не привлекла внимания ученых. Современный уровень ее осмысления ограничивается только попытками классификации барьеров общения по различным основаниям, которым придается различное значение [2, с. 48].

Таким образом, наличие и преодоление барьеров в межкультурной коммуникации определяют и повышают уровень социокультурной компетентности личности, поскольку ставят ее перед необходимостью получения новых знаний о культуре партнеров, заставляют ее совершенствовать собственные коммуникативные навыки, развивать ее способность чувствовать особенности и менталитет чужой культуры.

Литература:

1. Баева, О.А. Ораторское искусство и деловое общение [Текст]: учеб. пособие / О.А. Баева – 2-е изд., исправл. – Мн.: Новое знание, 2001. – 328 с.
2. Жуков, Ю.М. Эффективность делового общения [Текст] / Ю.М. Жуков. – М.: Знание, 2008. – 64 с.

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ

Лапузіна О.М., Лісачук Л.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Кафедра природничих наук факультету міжнародної освіти НТУ «ХПІ» реалізує проект з популяризації науки серед іноземних студентів, мета якого – у доступний спосіб залучити до наукової діяльності якомога більше іноземних студентів міста Харкова. Для цього було сформовано концепцію та складено методичку викладання просвітницького матеріалу та розроблено технологію впровадження заходів з популяризації науки.

Основними завданнями проекту є:

- популяризація серед іноземних студентів досягнень науки і техніки та інноваційних технологій;
- організація та проведення конференцій, семінарів, круглих столів;
- зустрічі з відомими вченими міста Харкова та України;
- екскурсії до наукових установ і наукових музеїв міста Харкова та знайомство з провідними кафедрами НТУ "ХПІ";
- заходи зі святкування Міжнародного дня науки (під егідою ЮНЕСКО);
- активна участь іноземних студентів у міських заходах, присвячених розвитку і популяризації науки.

На кафедрі планується видання навчально-методичного посібника для іноземних студентів «Наука в НТУ «ХПІ», за допомогою якого іноземні студенти будуть знайомитися з історією створення сучасних технічних засобів та винаходів науковців НТУ «ХПІ», а також отримають інформацію щодо актуальних наукових проблем, які вирішуються зараз у нашому університеті.

На сайті кафедри широко висвітлюються питання з роботи у цьому напрямку. У середовищі «Наукового суспільства іноземних студентів НТУ «ХПІ» працює спеціальний блог, де іноземні студенти, які вже навчаються у нашому університеті або в інших вишах України, розповсюджують свій досвід наукової роботи, відповідають на запитання, дають поради тощо.

Вищевикладені заходи відіграють важливу роль у формуванні наукового світогляду майбутніх фахівців, заснованому на мирному, доцільному використанні наукових досягнень та турботі про навколишнє середовище.

Література:

1. Міністерство освіти і науки України [Електронний ресурс] : Горизонт 2020 : Грантова програма ЄС з досліджень та інновацій. – Режим доступу до сайту : <http://mon.gov.ua/activity/mizhnarodni-zvyazki/uchast-u-programax-es-erazmus-ta-gorizont-2020/gorizont-2020.html>
2. Научное сообщество иностранных студентов НТУ «ХПИ». [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту : <https://www.facebook.com/groups/1784765931750052/>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА КИТАЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ли Сян, Попова А.И.

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
г. Харьков*

Наш доклад посвящен проблеме загрязнения воздуха в Китае, а также действиям правительства в сфере экологической безопасности.

Загрязнение воздуха в Китае – серьезная проблема, которая создает непосредственную угрозу здоровью людей. Более 70 крупных промышленных городов на севере и востоке Китая страдают от смога. Диоксид серы, диоксид азота и взвешенные частицы PM10, находясь в виде мельчайших твердых частиц в воздухе, ухудшают видимость и затрудняют дыхание, вызывают кислотные дожди, убивающие растения. Когда концентрация опасных для здоровья людей веществ в воздухе во много раз превышает допустимые показатели, объявляется самый высокий «красный» уровень экологической угрозы. Особенно страдает от смога Пекин. Помимо выбросов от промышленного производства и транспорта на смог в Пекине влияет его географическое положение.

Правительство Китая понимает важность проблем экологической безопасности страны, поэтому эти проблемы постоянно обсуждаются на государственном уровне. В апреле 2017 года премьер Госсовета КНР Ли Кэцян заявил, что, по исследованиям ученых, причины появления смога в Китае специфичны и гораздо обширнее, чем сжигание угля, выбросы выхлопных газов от транспорта и пыль. Ли Кэцян включил изучение проблемы смога в новую стратегию по защите окружающей среды, которая получила название «Сохраним голубое небо». Председатель КНР Си Цзиньпин предложил использовать на севере страны вместо угля чистые источники энергии для отопления в зимнее время, чтобы минимизировать проблему смога. К 2020 году официальный Пекин собирается полностью отказаться от использования угольных печей не только в столице, но и в большинстве прилегающих к городу сельских регионов. В Пекине будет создана система вентиляционных коридоров, которая ускорит движение воздушных потоков внутри столицы, что будет способствовать снижению концентрации вредных веществ в воздухе. Также уже действует специальный план действий по борьбе со смогом, который рассчитан на Пекин, Тяньцзинь и еще 26 городов с неблагоприятной экологической обстановкой в провинциях Хэбэй, Шаньси, Шаньдун и Хэнань.

Китайские ученые Исследовательского центра углеродного цикла при Техническом университете лесной промышленности в провинции Хунань вывели особый вид быстрорастущей травы «зеленое сердце», которая впитывает CO₂, как губка, и может помочь в борьбе с загрязнением воздуха.

Меры по предотвращению загрязнения воздуха и борьбе с выбросами от предприятий – ключевые задачи правительственной инициативы, которую в Китае считают самой масштабной программой по защите окружающей среды в истории страны.

ЭКО-КУПОЛ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В МАРОККО

Миксат Мохаммед Таха, Незовибатько О.В.

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет
г. Харьков*

Интенсивное жилищное строительство оказывает значительное влияние на окружающую среду: использование строительных материалов, производство отходов и выброс загрязняющих веществ в атмосферу и воду – все это вызывает негативные изменения в экологической обстановке. Кроме того, в связи с неуклонно растущим населением планеты и приближающимся энергетическим кризисом современные специалисты ищут альтернативные способы строительства домов с высоким уровнем энергозатратности. Таковым стал экологический проект под названием «Эко-купол».

Эко-купол – это устойчивый, экономичный, энергоемкий и экологически безопасный метод строительства. Его особая средне сферическая форма, гениальная идея которой принадлежит ирано-американскому архитектору Надеру Халили, делает купол сейсмически устойчивым и обеспечивает теплоизоляцию. Благодаря особенностям формы достигается идеальный энергетический баланс. Купольные дома способны вынести любые природные условия и пригодны для любого ландшафта и местности. Для постройки купольного дома не нужен мощный и дорогостоящий фундамент. Используемые строительные материалы являются естественными, местными, пригодными для повторного использования и не представляют опасности для здоровья или окружающей среды. Действительно, в основном это грубая земля, смешанная с песком и стабилизированная с помощью гидросвязующего.

Этот метод экологического и эстетического строительства имеет большое преимущество в плане сокращения затрат, поскольку материал является доступным, а технология строительства проста и не требует квалифицированной рабочей силы.

Кроме того, эко-купольное строительство обеспечивает сбалансированную теплоизоляцию и беспрецедентный акустический комфорт, за счет чего создается удобный внутренний микроклимат благодаря способности земли сохранять тепло и регулировать температуру и влажность. Через меньшую площадь поверхности проникает меньше звуков, что делает жизнь в купольном доме более комфортной. Открытое пространство в куполах помогает свободно перемещаться воздушным потокам по всему дому. Таким образом, внутри сохраняется постоянная температура. Эко-купол устойчив к циклонам и наводнениям. Он не боится насекомых и плесени.

В соответствии с концепцией устойчивости эко-купол представляет собой уникальную альтернативу для повышения устойчивости городов к изменению климата. Наконец, дом под куполом – это красиво, комфортно, оригинально.

СЛУЖЕБНЫЕ ЧАСТИ РЕЧИ КАК МАРКЕР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАНЦА РУССКИМ ЯЗЫКОМ

Нагайцева Н.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

При обучении РКИ основное внимание уделяется особенностям знаменательных частей речи. Это правильно и справедливо, так как, во-первых, этого требуют существующие Программы по РКИ для разных категорий иностранцев, во-вторых, знаменательные части речи формируют грамматическое "древо" языка, в-третьих, семантическое содержание лексики именно знаменательных частей речи покрывает потребности воспринимаемого и порождаемого дискурса.

Перечень можно было бы продолжить, но мы хотим обратить внимание на высокую значимость и служебных частей речи, которым, к сожалению, уделяется незаслуженно мало внимания и на начально-среднем, и на продвинуто-завершающем этапе обучения.

Имеются в виду предлоги, союзы и частицы, которые в силу особенностей русского языка играют важнейшую роль как в структурировании синтаксических единиц всех уровней (словосочетание – простое предложение – сложное предложение), так и в организации наиболее крупной из структурно-семантических единиц, на которые делится текст, – сложного синтаксического целого.

Предлоги, союзы и частицы кардинально отличаются друг от друга формой, значением, функциями, этимологией, частотностью использования и другими моментами. Так, предлоги способны выражать самые разные объектно-обстоятельные отношения в словосочетании и предложении, союзы же, не влияя на форму слова, выражают синтаксические отношения между словоформами простого предложения, частями сложного предложения и отдельными предложениями, а частицы, будучи абсолютно несамостоятельными, лишь служат для выражения смысловых оттенков отдельного слова, словосочетания, целого предложения.

Система служебных частей речи в русском языке чрезвычайно разветвлена, креативна и сложна для самостоятельного глубокого изучения. Поэтому она является своеобразным маркером, сигнализирующим об уровне владения конкретным иностранцем русским языком.

На факультете международного образования НТУ "ХПИ" созданы специальные учебные пособия для изучения служебных частей речи [1, 2, 3].

Литература:

1. Нагайцева Н.И. Предлоги: учеб. пособие для иностранцев / Н.И. Нагайцева. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2015. – 268 с.
2. Нагайцева Н.И. Союзы: учеб. пособие для иностранцев / Н.И. Нагайцева. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2016. – 292 с.
3. Нагайцева Н.И. Частицы: учеб. пособие для иностранцев / Н.И. Нагайцева. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2017. – 194 с.

МЕТОДИЧНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРАМАТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ В ФОРМАТІ BLENDED-LEARNING

Назимко О.В.

*Національний університет будівництва та архітектури,
м. Харків*

Проблема засвоєння граматичного матеріалу студентами завжди виникала в навчальних курсах іноземній мові. На практиці як правило викладався теоретичний матеріал, відірваний від реального процесу мовлення. Як результат, студенти відмінно засвоювали теоретичні правила граматики, але не могли їх використовувати в процесі живого мовлення. Розроблений курс граматики в форматі blended-learning є інноваційним, оскільки в основу покладений не традиційний підхід до викладення граматичних правил, а закономірності пам'яті та мислення людини. Даний курс пояснює граматику в термінах смислу й буде зрозумілим для кожного незалежно від попередньої підготовки.

Безумовно спочатку необхідно проведення тестування, яке розроблено в е-форматі, для визначення рівня граматичних знань студентів. Тести охоплюють весь граматичний матеріал, необхідний для освоєння в даному курсі навчання. З кожним завданням пов'язана окрема граматична тема, всі теми зведені до комплексної матриці (25 модулів). За результатами тесту легко визначити індивідуальну програму навчання студента, приділяючи особливу увагу темам, за якими були допущені помилки.

Для засвоєння граматики розроблено мультимедійний розділ B2Gt стратегічного орієнтування в системі мовлення, який являє собою сукупність ввідних інтерактивних модулів в контексті граматичних тем та таблиць у форматі анімації. Працюючи з такими форматами, студенти мають можливість виводити правила та закріплювати їх, використовуючи наведені приклади та засвоєну лексику.

Одним із могутніх засобів тренування пам'яті виступають інтерактивні граматичні таблиці в техніці VMT (Visual Mnemonic Technique) та інтерактивні картки граматичних слів. На заключному етапі навчання пропонується проходження інтерактивних граматичних матриць для запам'ятовування в техніці «Скролінгу» (Scrolling). Оскільки на даному етапі студент вже володіє і граматичним матеріалом, і лексикою, скролінговий тренажер дає можливість довести до автоматизму механізм створення мовленнєвого висловлювання іноземною мовою.

Таким чином, дана техніка запам'ятовування дає можливість продукувати речення іноземною мовою на автоматичному рівні, тобто вільно розмовляти, використовуючи правильні граматичні конструкції.

ON-LINE НАВЧАННЯ ГОВОРІННЮ НА РІВНІ B2

Нікіфорова С.М.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури,
м. Харків*

Дистанційна освіта набуває все більшого значення у сучасному світі. Всім відомо, що вона відбувається на відстані з використанням комп'ютерних телекомунікаційних мереж, коли студенти самостійно виконують запропоновані їм завдання. Контроль при цьому виконується або під час персональної зустрічі викладача зі студентами, або за допомогою електронної пошти, що розвиває вміння виконувати навчальну діяльність незалежно від викладача. Самостійне виконання завдань стимулює розвиток саморефлексії та дозволяє студентам проводити аналіз своєї самостійної діяльності, вносити в неї корективи, а також висловлювати свою думку. Таким чином, до цілей дистанційного навчання можна віднести розвиток вміння виконувати навчальну діяльність незалежно від викладача та розвиток саморефлексії.

Як вид дистанційної освіти - інтерактивний навчальний е-курс англійської мови на рівень B2, розроблений та впроваджений кафедрою іноземних мов ХНУБА. Це єдиний в Україні системний курс підготовки online до іспиту на рівні B2 на базі English Cambridge: First. Комплексний курс навчання включає е-курси: граматики B2Gt, лексики B2Vt, письма B2Wt, аудіювання B2Lt та говоріння B2St.

На кафедрі іноземних мов було сформовано робочі групи (команди) для розробки е-курсу підготовки до здачі іспиту на рівень B2 на основі техніки побудови і аналізу «дерева проблем» і «дерева завдань», були ідентифіковані компетентнісні профілі розробників курсу, які відповідають завданням проекту.

Регулярно проводились на кафедрі методологічні семінари, тренінги, майстер-класи та робочі зустрічі викладачів: розвиваюча діяльність проводилась в форматі «навчання тих, хто навчає» в ході безпосередньої розробки курсу. Організація семінарів, спрямованих на формування стратегічного орієнтування в курсі, і розвиток психолого-педагогічної компетентності викладачів здійснювалася на самому початку роботи; проведення тренінгів та майстер-класів проходило в міру виникнення проблем і стосувалося, в основному, розвитку компетентності викладачів в області е-навчання; робочі зустрічі команд проводилися на регулярній основі щотижня. Як результат нашої роботи – створення комплексної програми інтерактивного навчального е-курсу англійської мови B2T на основі критеріїв B2.

Наша команда методологів була сформована для розробки е-курсу говоріння з метою складання іспиту на рівень B2. Нами було розроблено психолого-педагогічні принципи організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, спрямованої на розвиток компетентності в області говоріння (визначення структури курсу B2St; типів завдань; стратегії, методики та інструментів навчання).

О РЕФОРМАХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОНГОЛИИ

Нямдава Батэрдэнэ, Солодова Л.Е.

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
г. Харьков*

За последние 25 лет в образовательной системе Монголии произошли радикальные изменения, связанные с переходом страны к рыночной экономике и развитием интеграционных связей со странами бывшего социалистического лагеря, а также появлением новых партнеров, среди которых наиболее значимыми являются США, Япония, Германия, Китай.

Монголия вступила во Всемирную торговую организацию (ВТО), где образование рассматривается как коммерческая услуга, поэтому сейчас высшее образование в Монголии платное. Система оплаты такова: каждый студент платит за обучение 330 тыс. тугриков, и при этом за каждую пропущенную пару он должен внести 800 тугриков. В противном случае его не допустят к экзаменам. Студенты, которые учатся на «отлично», пользуются различными привилегиями. Например, они могут поехать учиться в другую страну за счет государства. Большинство едет учиться в Китай, а некоторые отправляются в Иркутск или другие города России. Самым популярным ранее был Иркутский технический университет, сейчас наиболее перспективным у монголов считается обучение техническим специальностям в Японии. Существуют и другие поощрения для хороших студентов: если учащийся три семестра подряд получал «отлично», ему снижается плата за обучение на 20%.

В вузы принимаются молодые люди, имеющие аттестат о среднем образовании. Сейчас в стране действует англосаксонская образовательная система, состоящая из трех этапов:

1. 18–22 года	4 –6 лет	Бакалаврат
2. 23 – 24 года	1 –2 года	Магистратура
3. 25 – 27 лет	3 – 4 года	Докторантура

На данный момент в Монголии 7 крупных университетов. Самый крупный из них – Монгольский Государственный Университет Техники и Технологии.

Анализируя статистические данные, можно предположить, что профессиональное образование будет двигаться в сторону подготовки специалистов для горнорудной, строительной, транспортной, легкой и пищевой промышленности.

Сейчас Монголия участвует во многих международных проектах, постоянно идет обмен студентами и профессорско-преподавательским составом. Это помогает стране подготовить дипломированных специалистов к конкуренции на международном рынке труда.

Среди основных направлений реформы можно выделить демократизацию, гуманизацию, гуманитаризацию и компьютеризацию образования.

Реформы образования получили статус государственной политики, т.к. руководство страны считает, что уровень образования населения определяет будущее страны.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ И ОРФОГРАФИЯ

Острянская Н.В.

*Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского
«Харьковский авиационный институт»,
г. Харьков*

Необходимость включения орфографии в содержание обучения русскому языку как иностранному обуславливается тремя факторами: лингвистическими, методическими и экстралингвистическими.

Лингвистические – а) органическая взаимосвязь между грамматикой и орфографией (диалектическое единство содержания и формы); б) взаимосвязь орфографии и письма (диалектическое единство части и целого, отдельного и общего).

Методические – необходимость: а) опоры при обучении письменной речи на владение языками (в данном случае – и орфографическими) знаниями, умениями и навыками, являющимися неотъемлемыми интегральными компонентами речевых умений и навыков; б) учёта основных условий, способствующих формированию обобщённых орфографических понятий и связанными с ними действий.

Экстралингвистические – а) специфика письма как вида речевой деятельности (его наибольшая стабильность и наименьшая зависимость от целей обучения – для определённого типа контингента); б) активизация письма как вида речевой деятельности в различных сферах деятельности не только филологов, но и специалистов технического профиля, требующая критической оценки того, что письмо на сегодняшний день является наиболее слабым звеном в системе обучения русскому языку как иностранному.

PROJECT-BASED-LEARNING IN L2 TEACHING

Romanov Yu.O.

*National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

Project-Based-Learning (PBL) refers to engaging students in accomplishing a project in real-world context through which students move towards developing knowledge and skills related to the project [1]. It is perceived as a learning method, as a philosophy or didactic conception, and as coherence of knowledge construction and research approach [2]. In L2 teaching, PBL is often engaged to promote intellectual and social development of students, for it requires them to actively participate in the process of acquiring knowledge and skills with limited teacher supervision [3].

The main idea of PBL usage in teaching a foreign language is to shift the learners' focus from a different type of low motivating exercises to active efforts in L2 acquisition through project work aimed at obtaining the end-product of purposeful communication in language environment.

The following general stages for successful project work implementation can be used: a) speculation (choice of project topic based on learning environment and group discussion); b) means of investigation (sources of information, methodology implementation, activities to take up, places to visit); c) final product (presentation, report, etc.); d) evaluation (assessment of the product from others, as well as self-assessment of project participants).

PBL is of considerable current use when teaching L2 learners from Austrian universities at language summer courses which traditionally take place at NTU "KhPI" [4]. The program of the courses provides not only a high level of learners' L2 acquisition, but also a significant enhancement of their intercultural competence when traveling about cities of Ukraine. The project work was implemented by students to describe the most outstanding events of their sojourn in Ukraine so that their L2 skills were properly developed, and the grounding for oral and written parts of the final exam was provided. All students' projects were checked and carefully considered (dates of checks at recent (2017) language summer courses: 13/07/2017 – project "Kyiv-1" (1-st week); 17/07/2017 – project "Lviv"; 20/07/2017 – project "Kyiv 2" (2-nd week); 27/07/2017 – project "Kharkiv").

References:

1. Cavanaugh C. Project-based learning in undergraduate educational technology / C. Cavanaugh // Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. – Atlanta, 2004. – P. 361–366.
2. Lasauskiene J., Rauduvaite A. Project-based learning at university: Teaching experiences of lecturers / J. Lasauskiene, A. Rauduvaite // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 197. – P. 788–792. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.07.182
3. Kettanun C. Project-based learning and its validity in a Thai EFL classroom / C. Kettanun // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 192. – P. 567–573. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.094
4. Romanov Yu.A., Snegurova T.A. Intercultural communication and teaching Russian to international students at language summer courses / Yu.A. Romanov, T.A. Snegurova // Integration of Education. – 2017. – № 21. – Vol.3. – P. 371–384. DOI: 10.15507/1991-9468.088.021.201703.371-384

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ФУНКЦИЙ ЯЗЫКА

Сажина Т.Н.

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,
г. Харьков*

В работе представлена точка зрения автора на проблему функций языка. Главной функцией, по мнению многих исследователей, считается воздействующая функция, остальные функции – это функции речевого акта.

Общеизвестно и давно признано, что язык – это феномен функционального плана, поскольку назначение языка проявляется в использовании его для общественной коммуникации, а значит – для выполнения коммуникативной функции или функции передачи содержательных информативных комплексов в соответствующем формально-языковом выражении. Мы определяем функцию языка как научное понятие, практическое проявление сущности языка, реализацию его назначения в системе общественных явлений, специфическое действие языка, обусловленное его природой, то, без чего язык не может существовать, как не существует материя без движения.

Однако из этого общеизвестного положения не следует, что понятие «функция» применительно к языку окончательно прояснено и не дает поводов для выдвижения различных точек зрения, а в связи с ними и различных интерпретаций, классификаций и т.п. Это имеет место не только по причине многогранности самого понятия, но и по причине наличия в языкознании, особенно в современной лингвистике, различных проблемно-исследовательских направлений, каждое из которых стремится приспособить столь существенное понятие как «функция» к своим целям и задачам. Часто это происходит полумеханически, т.е. термин-понятие «функция» включается в тот или иной теоретический базис, и на его основе проводится анализ без достаточного обоснования, даже без рабочей дефиниции в непрозрачном, достаточно «расплывчатом» значении. В зависимости от коммуникативной целеустановки и факторов, обуславливающих информативную значимость текста, прагматические функции могут подразделяться на конститутивные, репрезентативные, когнитивные и интерактивные.

Исследование функций имеет в виду не только исследование языка в целом, но и отдельных его элементов. Их функции, в свою очередь, также обязательно входят в проблематику функциональной грамматики и лексической семантики. Мы считаем, что вопрос следует ставить о взаимодействии лексической семантики и грамматики, т.к. именно это происходит в актах речевого использования языка или выстраивания текста, т.е. в функционирующем языке вообще.

Т.О., при любом количестве и статусе функций обязательна общность коммуникативных средств и знаний коммуникантов, ее отсутствие способно стать помехой коммуникации, а значит, и реализации функций языка.

МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Самойленко Н.М., Катенін В.Д.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Вирішення екологічних проблем держави багато в чому залежить від міжнародного співробітництва та добросусідських відношень з іншими країнами. Процес адаптації українського екологічного законодавства до законодавства Європейського Союзу, питання попередження зміни клімату та регіональні екологічні проблеми вимагають наявності достатньої кількості кваліфікованих спеціалістів, які б добре розумілися у правових, організаційних, технічних аспектах природоохоронної діяльності інших країн. Це може бути забезпечене шляхом підготовки спеціалістів – екологів на умовах навчання студентів у вищих навчальних закладах за подвійними дипломами, здійснення семестрових мобільностей та інших форм міжнародного співробітництва у сфері освіти. Значну роль можуть відігравати міжнародні програми по розробці та запровадженню у навчальний процес українських вишів нових навчальних курсів, що розглядають загальні питання екологічної безпеки, а також завдання щодо раціонального використання природних ресурсів, енергоефективності та енергозощадження, які актуальні не тільки для України, але й країн міжнародної спільноти. Доцільно в таких програмах передбачати імплементацію в українських вищих навчальних закладах європейських вимог щодо кваліфікаційних характеристик, знань та умінь майбутніх фахівців, які направлені на вирішення глобальних та локальних екологічних проблем. Природно, що при цьому реалізуються новітні підходи в освітніх технологіях підготовки студентів, що мають місце в європейських університетах. Важливим для цілей підвищення якості екологічної освіти в Україні з урахуванням міжнародного аспекту має проведення семінарів, конференцій, тренінгів.

Особливо значимим може стати стажування не тільки викладачів, але і студентів останніх курсів у закордонних університетах, а також у компаніях, які мають природоохоронну направленість. Таке стажування може здійснюватись у формі як теоретичного, так і практичного навчання. Останнє є особливо важливим для студентів, так як по своїй суті носить характер виробничої практики. Це дозволяє їм застосувати теоретичні знання у практичній роботі, що виконується на сучасній технічній базі. При цьому студенти можуть спеціалізуватись у галузі інженерної екології, а також урбоекології, соціальної екології та ін. Важливим результатом їх стажування є підвищення рівня обізнаності щодо проблем, які впливають на навколишнє середовище, а також дій, які можуть вживатись для вирішення таких проблем.

ПРОБЛЕМА ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ ПОЛЬСКИХ СТАЖЕРОВ

Северин Н.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Кафедра гуманитарных наук факультета международного образования НТУ «ХПИ» ежегодно принимает на обучение иностранных стажёров из Австрии, Венгрии, Германии, Турции и других стран. Они приезжают с целью усовершенствовать свои знания в области гуманитарных наук – лингвистики, культурологии, истории, философии, экономики и т.д. Все учащиеся до приезда в Украину изучают русский язык вне языковой среды. Это создаёт определённые трудности, так как у них отсутствуют навыки речевого общения в новой языковой среде.

В рамках занятий со стажёрами ключевым моментом является определение целей и задач обучения, выделение проблемных грамматических и лексических тем с учётом запросов учащихся. Обучение направлено на получение системных знаний в области русской грамматики, их упорядочение, расширение, применение на практике, а также на пополнение лексического запаса учащихся.

Относительно изучения русского языка польскими стажёрами отметим, что внешнее сходство грамматического строя русского и польского языков часто приводит к тому, что, «обращаясь к средствам изучаемого языка с целью выражения той или иной интенции, учащийся зачастую руководствуется нормами родного языка, а значит, происходит процесс межъязыковой интерференции» [1, с. 46]. Так, в речи польских учащихся интерференция происходит под влиянием родного языка, например, «письмо с дома», «сходить по молоко», «не цитировать текста», «интересоваться книгом», «сердце маме заболело», «дом недалеко парка» и др. Интерференция польского языка имеет место на всех этапах обучения русскому языку, как при изучении лексических единиц, русской предложно-падежной системы, так и синтаксиса. В связи с этим важно развивать навыки правильного построения простого и сложного предложения, уделять внимание видам глагола, согласованию и управлению, обогащать активный словарь, развивать устную и письменную речь учащихся.

При работе со стажёрами продвинутого уровня пристального внимания требуют следующие грамматические темы: «Причастие», «Деепричастие», «Пассивные конструкции», «Неопределённо-личные местоимения», сложные предлоги, частицы, вводные слова. Систематизация и углубление знаний грамматики русского языка способствуют стиранию всех языковых трудностей.

Литература:

1. Шамсутдинова Р. Потенциальное поле отрицательной интерференции при изучении русской предложно-падежной системы в польской аудитории // Русский язык за рубежом / Спец. выпуск / Р. Шамсутдинова. – М., 2016. – С. 46-50.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Семяннікова Н.Л.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання особливості проведення аналізу педагогічної роботи викладача, шляхи підвищення його професійної майстерності.

Складовими ефективності заняття (уроку) можливо вважати його ретельну підготовку та творче проведення. Основою творчої праці педагога є вміння аналізувати власну педагогічну діяльність на занятті. Саме це дозволяє педагогу правильно сформулювати цілі і завдання власної діяльності та діяльності учнів, чітко планувати і передбачати результати педагогічного процесу. В.О. Сухомлинський писав, що «Сильним, досвідченим стає той педагог, який уміє аналізувати свою працю ... ».

Здійснюючи педагогічний аналіз, педагог бачить свої слабкі сторони та визначає шляхи підвищення професійної майстерності. Вважається, що метою аналізу заняття є отримання інформації про процес та результат діяльності педагога та учнів, одержання знань про його ефективність як про міру збігу результату уроку з його метою та завданням. Але ж якщо обмежитись тільки констатацією ефективності (або неефективності) заняття як результатом аналізу, то об'єкт аналізу не одержить потрібного впливу, не зміниться, не удосконалиється, тобто не розвинеться. Саме тому під час аналізу заняття (уроку) доцільно звернути увагу на наступні питання. Підготовленість педагога до проведення занять (наочний матеріал; оголошення мети та завдань; володіння педагогом матеріалом, який подається, варіативність пояснення цього матеріалу; вмінням використовувати розповідь, інтерактивну дошку і наочність одночасно). Для студентів з інтернаціональних груп особливо необхідно враховувати обсяг матеріалу на занятті (недовантаження, або перевантаження), забезпечення міжпредметних зв'язків, актуалізація опорних знань, вивчення кожної навчальної теми з новою лексикою, удосконалення мовних умінь і навичок (аудіювання, говоріння, монологічного та діалогічного мовлення, читання уголос і мовчки, формування умінь грамотного письма). Особливе значення мають подача домашнього завдання (обсяг, необхідні рекомендації) і підсумок заняття.

У системі факторів підвищення ефективності заняття (лекції, практичного заняття, уроку) важливе місце посідає його постійне відвідування та аналіз керівником кафедри та колегами.

Педагогічний аналіз – це вміння передбачати проблемні ситуації, прогнозувати та вирішувати ці проблеми, ставити завдання.

Педагогічний аналіз є могутнім засобом виховання педагогічного та учнівського колективів.

ФОРМИРОВАНИЕ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Снегурова Т.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В современной украинской лингводидактике происходят процессы, характерные для всего европейского культурного пространства. В практике обучения иностранным языкам активно применяется концепция межкультурного обучения, декларирующая преодоление ксенофобии и существующих стереотипов. Целью обучения иностранным языкам является формирование межкультурной компетенции, которая понимается как владение стратегиями речевого поведения в иноязычном и инокультурном пространстве.

Наиболее трудно овладение названными стратегиями протекает у студентов подготовительного этапа обучения. Молодые люди из арабских, африканских, азиатских стран приезжают в Украину с уже сформированными в прежнем опыте социальными установками. Фиксированные установки очень слабо поддаются коррекции, что осложняет адаптацию будущих студентов к новым условиям жизни и учебы. Наряду с трудностями привыкания к новому социуму, климату, принятой в Украине системой образования (например, обязательное посещение лекций и практических занятий), студенты сталкиваются и с такой проблемой, как коммуникативное непонимание. Это происходит в связи со слабым знанием культурных реалий страны, где студенты собираются получить высшее образование.

Решение данной проблемы мы видим в подготовке учебных материалов, в которых учитываются культурные реалии, характерные для лингвокультурного поля Украины. В первую очередь, в них должны быть отражены культурно обусловленные ритуалы общения, нарушения в которых воспринимаются коммуникантами наиболее болезненно, например, нарушение статусных отношений (студент-преподаватель, студент-сотрудник деканата и др.). Ядром таких учебных материалов является программа высказывания/диалога, которая ориентирует студента в коммуникативной ситуации, помогает выбрать необходимые речевые и языковые средства, а также принятые в Украине этикетные формулы.

Речеповеденческие сценарии в значительной степени описаны в созданных на кафедре гуманитарных наук учебниках «Начало» и «Дебют». Однако составление подобных учебных материалов целесообразно продолжать, так как множество интенций еще не описаны и нуждаются в методической обработке в соответствии с коммуникативными потребностями иностранных студентов.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ РКИ

Снежицкая О.С.

***УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно***

В наше время, когда жизнь человека нельзя представить без компьютера, задача образовательного процесса отреагировать на современные реалии и эффективно использовать информационно-коммуникативные технологии.

Внедрение новейших ИКТ в сферу РКИ, безусловно, определяют направления интегративной деятельности по повышению качества обучения РКИ.

Спектр применения мультимедийной наглядности достаточно широк. Наиболее востребованной в преподавании РКИ является применение мультимедийных презентаций при изучении тем страноведческого характера («Добро пожаловать в Беларусь!», «Гродно – город, в котором я учусь», «Минск – столица Беларуси» и т.д.), виртуальные туры, экскурсии («Беларусь – страна голубых озёр», «Национальная библиотека Республики Беларусь», «Полоцк – старинный белорусский город» и т.д.).

Мультимедийная наглядность также становится незаменимым элементом и внеаудиторных интерактивных занятий (конкурсов чтецов, страноведческих конференций, уроков дружбы, интернациональных концертных программ), где визуальное сопровождение играет важную роль в формировании лингвострановедческих и инокультурных образов.

Немаловажным является использование современных информационных технологий в презентации нового грамматического материала. При введении учебного грамматического материала новые и безграничные возможности создания средств изобразительной наглядности представляются мультимедийными технологиями.

Одной из самых сложных тем для иностранцев являются глаголы движения.

Чтобы облегчить усвоение этого грамматического материала, можно использовать видеофрагменты из мультфильма «Дюймовочка», «Про бегемота, который боялся прививок». Видеофрагменты из этих, а также из других мультфильмов, дают возможность наглядно увидеть и отработать определённый грамматический материал, в частности, глаголы движения. При использовании мультимедийных средств обучения у учащихся повышается интерес к обучению: анимационные части урока приближают изучаемые аспекты к жизни обучаемого.

Таким образом, все средства мультимедийных технологий нацелены на то, чтобы оказать помощь обучающемуся выстроить систему своего самообразования, также оказать помощь в творческой, познавательной и поисковой активности учащегося.

В данной статье показана лишь незначительная область использования мультимедийных средств в преподавании русского языка как иностранного.

ФОРМУВАННЯ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Стремоухова І.В.

*Національний технічний університет сільського господарств
імені Петра Василенка,
м. Харків*

Глобалізація освіти, розширення та поглиблення міжнародного співробітництва, інтеграція України у глобальне економічне середовище – усе вищезазначене є причиною виникнення ринкової потреби у спеціалістах з принципово новими характеристиками. Зокрема йдеться про підприємницькі цінності, економічне мислення, ініціативність, лідерські здібності, а також здатність бути ефективним комунікантом у мультикультурному середовищі. Сучасна методологія розглядає мову як культурний код нації так, що вивчення іноземної мови поєднано з пізнанням історії та культури народу, мову якого вивчають, стилю життя, систем моральних цінностей.

Вивчення іноземної мови в соціокультурному аспекті допомагає зрозуміти реалії, додаткові смислові навантаження, необхідні для правильного розуміння комунікативних ситуацій.

Співвідносити мовні засоби з нормами мовної поведінки неможливо без знань про реалії країни мови, що вивчається. Щоб досягти порозуміння в між культурному спілкуванні, фахівець повинен володіти знаннями не тільки в професійній сфері, але й уміти встановлювати контакт, орієнтуватися на національно-специфічні риси свого партнера, співпереживати й розуміти співбесідника як представника певної соціальної групи.

Здійснення міжкультурної комунікації досягається за умови знання іноземної мови, картини світу, форм поведінки й урахування національно-культурної специфіки, за рахунок формування у студентів орієнтації на загальнолюдську цінності.

Мова є важливим засобом спілкування, засобом пізнання, засобом вираження думки, вона не лише забезпечує комфортне існування людини в суспільстві, а й дозволяє виробити систему загальнонародних, національно зумовлених уявлень, пізнати національний характер особистості. В процесі вивчення іноземної мови студент може поступово набувати тих знань, розвивати ті навички й уміння, які є передумовою для успішної міжкультурної комунікації.

Відомо, що рідна мова – могутній чинник відображення дійсності в її національному виявленні. Засобами національної мови створюється система понять, на ґрунті якої зрештою формується картина світу. Орієнтація на національно-культурні оцінні характеристики слів і текстів сприяє виробленню критеріїв загальнолюдських цінностей.

Отже, під час вивчення іноземної мови слід враховувати національно – культурну специфіку процесу спілкування, що найбільш яскраво ідентифікує особистісні цінності співрозмовників і сприяє успішному комунікативному результату.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Филатова В.Л.

*Университет военно-воздушных сил имени Ивана Кожедуба,
г. Харьков*

В работе обозначены некоторые проблемы довузовской подготовки иностранных студентов в Украине.

В последнее время сфера высшего образования в Украине претерпевает существенные изменения. Наша страна с успехом интегрируется в европейскую систему образования. Не обошел этот процесс стороной и сферу довузовской подготовки иностранных специалистов.

Многие из иностранных студентов, приезжающих в Украину, языком обучения выбирают английский. Основной язык преподавания в ВУЗах Украины, естественно, украинский. При этом среда проживания в крупных студенческих городах Украины во многом остаётся русскоязычной. Таким образом система довузовской подготовки должна перестроится таким образом, чтобы подготовить иностранных студентов к жизни и учебе в условиях бытового, а часто и профессионального двуязычия (русский и украинский), а то и триязычия (русский, украинский и английский).

Ведь не секрет, что украинская система образования не имеет в достаточном количестве специалистов, в нужной мере владеющих английским языком. С другой стороны, уровень владения английским у большинства иностранных студентов невысок (страны Магриба, Турция), или имеет весьма специфические местные особенности (Индия, страны Центральной Африки).

Некоторые ВУЗы попытались решить эту проблему, соединив преподавание на подготовительном факультете одновременно на двух языках: русском и английском. Предметы читаются на английском и русском языках с преобладанием английского. Целью курса русского языка является как овладение языком социально-бытовой и культурно-социальной сфер общения, так и языком специальности. Ведь даже при изучении специальности на английском языке, необходимо умение общаться на профессиональные темы со своими русскоязычными коллегами. Особенно актуальным это умение становится при прохождении производственной практики. Поэтому обучение языку специальности в курсе русского языка не теряет своей актуальности, но требует пересмотра принципов взаимодействия с преподавателями предметниками. Это касается, например, последовательности подачи и изучения речевых и грамматических тем в курсе русского как иностранного, а также отбора лексического материала.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРАНТОВ

Шатравко Н.С.

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Горки*

Современное развитие образования характеризуется сильным влиянием на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности. В настоящее время в Республике Беларусь происходят изменения в системе образования, ориентированные на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является информатизация и компьютеризация образования. Этот процесс сопровождается значительными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса на первой и второй ступенях получения высшего образования.

Информационные технологии призваны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

Изучение дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» в магистратуре носит не только общеобразовательный, но и профессионально ориентированный характер. Использование информационных компьютерных технологий (ИКТ) в процессе преподавания данной дисциплины должно быть системным и включаться как в разработку методических материалов со стороны преподавателя, так и в самостоятельную подготовку магистрантов.

Можно выделить следующие направления использования ИКТ в преподавании «Педагогике и психологии высшей школы» в магистратуре:

- создание учебно-методических материалов на электронных носителях (презентации лекций, практические задания, учебные ситуации, ЭУМК);
- контрольный блок материалов (тематические и итоговые контрольные компьютерные тесты по дисциплине);
- диагностические психолого-педагогические тестовые компьютерные программы, способствующие определению личностных психолого-педагогических качеств и способностей магистрантов;
- самостоятельная работа магистрантов с использованием ИКТ по подготовке проектов, презентаций и других учебных заданий.

Проникновение современных информационных технологий в сферу образования позволяет педагогам качественно изменить содержание, методы и организационные формы обучения. Целью применения этих технологий в образовании является развитие творческих, интеллектуальных способностей студентов и магистрантов, индивидуализация, интенсификация учебного процесса и повышение качества обучения на всех ступенях образовательной системы.

METHODS TO INCREASE STUDENTS' INTEREST IN UKRAINIAN AS FOREIGN LANGUAGE

Shleneva M. G.

*National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»,
Kharkiv*

Law on Higher Education of Ukraine provides introduction of a state language as basic for foreigners and carrying out External Independent Testing (EIT). For this reason students have to study a certain quantity of linguistic concepts and grammatical rules and also they have to be fluent in a conversational practice and written state language and use it in different life situations.

According to the current investigations, teachers of Ukrainian as foreign language give considerable part of program material in standard form which leads to mechanical learning of lexical material and grammatical rules. Such way to gain knowledge isn't effective from the practical point of view. First of all foreigners must completely understand new language material and all explanations made by teacher, and only after that they should consciously study given language.

It is proved that principle of novelty has to be an indispensable condition of a modern language study and every next lesson should be different from previous one. This will increase foreign student's interest in studied language, inspire imagination and mental processes. It can be a game lesson, a competition lesson or a traditional lesson with non-standard elements. Various grammatical games, linguistic fairy tales, interesting exercises also give the opportunity to develop and enrich foreigners' lexicon, to deepen knowledge, to solidify learned material.

As experience confirms, a game is useful when it interconnected with serious persistent work. It shouldn't distract attention of students from study, but activate mental processes. Such technique could increase students' interest. It helps foreigners to better understand difficult aspects of language study.

Summing up, it should be noted that teachers are recommended to compose lessons of Ukrainian as foreign language in the following way: each lesson should promote comprehensive development of students with the help of modern techniques, deepen their knowledge and improve conversational practice skills. As a result it provokes aspiration to study all aspects of Ukrainian language.

References:

1. Шленёва М. Г. Place of the grammar tasks in system of study Ukrainian as foreign language / М. Г. Шленёва // Інновації та традиції у мовній підготовці студентів : матеріали міжнар. наук.-практ. семінару, 14 грудня 2017 р. – Харків : ХНУБА, 2017. – С. 333-335.
2. Шленьова М. Г. The interactive technologies of study Ukrainian as a foreign language: structural analysis / М. Г. Шленьова // Проблеми і перспективи мовної підготовки іноземних студентів: матеріали 12-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовтня 2017 р. – Харків : ХНАДУ, 2017. – С. 404-408.

УКРАЇНОЗНАВСТВО ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ПОЧАТКОВОГО ЕТАПУ НАВЧАННЯ В ТЕХНІЧНОМУ ВУЗІ

Щербаков В.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто питання про предмет «Українознавство» та його реалізацію на факультеті міжнародної освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Сьогодні «Українознавство» виступає як обов'язковий предмет базового змісту освіти. Українознавство – це система наукових інтегрованих знань про Україну та світове українство як цілісність, як геополітичну реальність. Українознавство включає в себе країнознавство, історію, суспільство, природу, державність, мову, культуру, релігію.

Зміст та форми навчання українознавства в різних ланках освіти різні.

На факультеті міжнародної освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» предмет «Українознавство» реалізується в навчальній дисципліні «Країнознавство», яку призначено для іноземних студентів початкового етапу навчання.

Країнознавство – це елективний курс, у якому здійснюється загальне ознайомлення іноземних студентів з географічним положенням, природними умовами, населенням, історією, культурою, освітою, наукою України.

Основним навчальним матеріалом з курсу «Країнознавство» є створений автором навчальний посібник для студентів-іноземців початкового етапу навчання, що базується на тематичному та хронологічному принципах. Під час створення даного посібника визначалася послідовність щодо подання тематичних блоків, а також завдання, що дозволяють уникати мовних труднощів сприйняття країнознавчої інформації та активізують базові знання іноземних студентів з російської/української мови.

Курс «Країнознавство» є самостійною навчальною дисципліною та аспектом викладання російської/української мови, який передбачає, з одного боку, вдосконалення навичок читання, аудіювання, говоріння, письма, та, з іншого – розширення лексичного складу іноземних студентів з соціально-економічної, історичної, політичної та культурної тематики.

Головна освітня та пізнавальна мета курсу «Країнознавство» – ознайомлення із сучасною незалежною Українською державою; з історичним шляхом України, що пройшов український народ; з традиціями, культурою, наукою, освітою та духовним життям українського народу.

Курс «Країнознавство» надає уявлення про Українську державу, її історію та сьогодення, про українців як про народ, який у складних історичних умовах зберіг свою самобутність, залишаючись активним учасником світового розвитку. Таким чином, предмет «Українознавство» повністю реалізується в навчальній дисципліні «Країнознавство». Іноземні студенти знайомляться з основними відомостями про Україну та український народ.

Наукове видання

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА, ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА, ЗДОРОВ'Я**

**Тези доповідей
XXVI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2018**

**У чотирьох частинах
Ч. IV.**

Укладач

проф. Лісачук Г.В.

Відповідальний секретар

Кубрак К.М.

Формат 60×86 /16. Ум. друк. арк. 19.4 Наклад 100 прим.

Надруковано у ТОВ «Планета – Принт»
61002, м. Харків, вул. Багалія, 16
Свідоцтво № 24800170000040432 від 21.03.2001р.